



Rohstoffe Subsahara

31 Länder, Stand 2016/2017

Impressum

Editor: EnergieAgentur.NRW
Netzwerke Bergbau- und Energiewirtschaft
c/o rwi4, Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf
Tel.: 0211/210 944 16
E-Mail: hartlieb@energieagentur.nrw
www.energieagentur.nrw/bergbau

Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der
Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Wilhelmstraße 25–30
13593 Berlin
Tel.: +49 30 36993 226
dera@bgr.de
www.deutsche-rohstoffagentur.de


Autoren: Peter von Hartlieb-Wallthor
Dr. Herwig Marbler

Zitierhinweis: Hartlieb-Wallthor, P. & Marbler, H.: Rohstoffe Subsahara. 104 Seiten
EANRW, DERA, Düsseldorf 2017

Datenstand: Juni 2017

Titelbilder: Fotoquelle Titelseite: Northern Pit des Mogalakwena Platin-Tagebaus
von Anglo American Platinum im nördlichen Bushveld (Northern Limb)
bei Mokopane (DERA 2014)

Düsseldorf, 2017



Rohstoffe Subsahara
31 Länder, Stand 2016/2017

Disclaimer

Betr. Rohstoffe Subsahara / Bemerkung zu den Märkten

Der Bearbeitungszeitraum dieser Ausarbeitung war April 2016 bis März 2017. Es fällt schwer, die Balance zwischen Afro-Pessimismus und Afro-Hype zu wahren, momentan stehen die Zeichen insgesamt eher auf gedämpften Erwartungen. Bei der generellen wirtschaftlichen Entwicklung erkennen wir im Fazit keine flächendeckend und überzeugend dynamische Aufwärtsbewegung, zumindest nicht kurzfristig.

Für den politischen Bereich erklärten uns afrikakundige Spitzendiplomaten der EU im persönlichen Hintergrundgespräch, dass dies nach ihrer- und der momentan gültigen Mehrheitsmeinung westlicher Kenner des Kontinents auch mittelfristig nicht wirklich wahrscheinlich wäre. Kurzfristig gäbe es kaum Anlass zum Optimismus und um an die Möglichkeit überwältigender Geschäftsabschlüsse zu glauben.

Wobei diese Sicht einseitig vom Ölsektor geprägt sein mag, aber andere Rohstoffe ebenso vom Preisverfall betroffen sind, wenn auch meist nicht so stark.

Kurz: Diese Zukunftsmärkte Afrikas sind für uns wichtig, die aktuelle Lage ist schlecht.

In unserem Papier „Rohstoffe Subsahara“, das sich exklusiv auf den Rohstoffsektor (ohne Erdöl) konzentriert, sind daher eher mittelfristige Perspektiven beleuchtet und die Leser/innen sollen sich in erster Linie zunächst einmal grundsätzlich für das südliche Afrika interessieren.

Gleichwohl: Für Unternehmen wird es wahrscheinlich auch in dieser z. Tl. spannungsgeladenen Zeit immer Opportunitäten geben. Der Anlagenbau dürfte mit am interessantesten bleiben; Ferrostaal beginnt gerade mit der Errichtung einer petrochemischen Anlage in Äquatorialguinea, und derartige Projekte haben sich in der Vergangenheit atemberaubend schnell amortisiert.

Am falschesten wäre es aber nichts zu tun und zu sehen „was all die anderen so machen ...“.

Zu oft in der Vergangenheit waren wir Deutsche aus übergroßer Vorsicht am Ende nur die zweiten Sieger. Das gilt es im sukzessiven Marktaufbau der Subsahara zu verhindern.

Mit freundlichem Glückauf!



Peter von Hartlieb-Wallthor



Dr. Herwig Marbler

Autoren



Peter v. Hartlieb-Wallthor

Bereichsleiter des Netzwerks Bergbauwirtschaft Smart Mining Global der EnergieAgentur.NRW, befasst sich mit langjährigem Hintergrund als KMU-Geschäftsführer und Wirtschaftsförderer für Expertenunternehmen im Bergbauzulieferbereich seit über 40 Jahren mit technisch-ökonomischen- und Export-Themen rund um die weltweiten Rohstoffmärkte.

Die EnergieAgentur.NRW arbeitet im Auftrag der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen als operative Plattform mit breiter Kompetenz im Energiebereich: von der Energieforschung, technischen Entwicklung, Demonstration und Markteinführung über die Energieberatung bis hin zur beruflichen Weiterbildung. In Zeiten hoher Energiepreise gilt es mehr denn je, die Entwicklung von innovativen Energietechnologien in NRW zu forcieren und von neutraler Seite Wege aufzuzeigen, wie Unternehmen, Kommunen und Privatpersonen ökonomischer mit Energie umgehen oder erneuerbare Energien sinnvoll einsetzen können.

Bis zum endgültigen Ausstieg aus der subventionierten untertägigen deutschen Steinkohlenförderung im Jahr 2018 ist nicht mehr viel Zeit. Zudem kommen die deutschen Tagebaue der Braunkohleproduzenten mehr und mehr unter Druck. Diese Veränderungen sind insbesondere für bisher steinkohleorientierte Bergbauzulieferer und -dienstleister in Deutschland bzw. Nordrhein-Westfalen mit ihrer langjährigen Tradition und wertvollen Expertise eine große Herausforderung. Zum Erhalt von Wirtschaftskraft und Arbeitsplätzen sind Kreativität und zukunftssträchtige neue Ideen, Strategien und Partner zu ihrer Umsetzung gefragt. Diesen Zielen dient das Netzwerk Bergbauwirtschaft der EnergieAgentur.NRW (EA/NW Bbw).

Der Austausch im Netzwerk fördert die Entwicklung von Ideen und nutzt Synergien zu ihrer Umsetzung. Das Netzwerk NW Bbw wagt mit seinen in der Vergangenheit sehr steinkohleorientierten Mitgliedern den Blick über den eigenen Tellerrand. Nach einer geografischen Erweiterung des Blickwinkels auf die globalen Kohlenmärkte im Jahr 2015 sind in diesem Jahr besonders alternative Märkte und Fachgebiete im Fokus. Dazu zählen Afrika, Lateinamerika, der Bereich Nichtkohlebergbau, Tunnel- und konstruktiver Ingenieurbau.

EnergieAgentur.NRW
Netzwerke Bergbau- und Energiewirtschaft
c/o rwi4, Völklinger Straße 4
40219 Düsseldorf
Tel.: 0211/210 944 16
E-Mail: hartlieb@energieagentur.nrw
www.energieagentur.nrw/bergbau

Autoren



Dr. rer. nat. Herwig Marbler

Geologe an der Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Berlin ist Experte der Lagerstättenkunde mit weitreichenden Erfahrungen auch auf Zukunftsmärkten wie Afrika und Lateinamerika.

Die Deutsche Rohstoffagentur (DERA) ist das rohstoffwirtschaftliche Kompetenzzentrum und die zentrale Informations- und Beratungsplattform zu mineralischen und Energierohstoffen für die deutsche Wirtschaft. Die DERA wurde im Oktober 2010 gegründet und ist Bestandteil der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) mit Sitz in Hannover. Seit März 2012 ist die DERA räumlich im BGR-Dienstbereich in Berlin-Spandau angesiedelt.

Die DERA analysiert und bewertet kontinuierlich die internationalen Rohstoffmärkte für mineralische Rohstoffe und für Energierohstoffe. Zur besseren Sensibilisierung deutscher Unternehmen für potenzielle Preis- und Lieferrisiken bei Rohstoffen stellt die DERA rohstoffwirtschaftliche Informationen und Analysen bereit. Diese dienen insbesondere dazu, potenzielle Preis- und Lieferrisiken im Rohstoffbezug frühzeitig zu erkennen und in einem zunehmend kompetitiven Marktumfeld neue Bezugsquellen aufzuzeigen. Hierzu stellt die DERA vor allem Risikoanalysen sowie Rohstoffpotenzialstudien über rohstoffreiche Länder zur Verfügung.

Mit unterschiedlichen Beratungsinstrumenten wie die Durchführung von Rohstoffdialogen, Industrieworkshops und Netzwerkveranstaltungen sowie ihre fachlichen Vorarbeiten regt die DERA bei deutschen Unternehmen die Entwicklung von Ausweichstrategien an, die eine sichere Beschaffung von Rohstoffen und Produkten entlang der Wertschöpfungskette ermöglichen. Darüber hinaus flankiert die DERA rohstoffpolitische Maßnahmen der Bundesregierung bei der Rohstoffsicherung. Die DERA baut auf der seit Jahrzehnten bestehenden Fachkompetenz und wissenschaftlich-technischen Infrastruktur der BGR im Rohstoffsektor auf.

Durch die aktive Mitarbeit der BGR in nationalen und internationalen Netzwerken der Geologischen Dienste und die Kooperation mit Rohstoffverbänden und Forschungseinrichtungen sowie den Erfahrungen aus der 50jährigen internationalen Zusammenarbeit, insbesondere mit Entwicklungsländern, verfügt die BGR und damit auch die DERA über fundierte rohstoffwirtschaftliche Regionalkenntnisse.

Deutsche Rohstoffagentur (DERA)
in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
Dienstbereich Berlin
Wilhelmstraße 25-30
13593 Berlin
Tel.: +49 (0)30 36993 233
herwig.marbler@bgr.de
www.bgr.bund.de

Inhalt

Vorwort	9
Wo steht die Welt, wo stehen wir?	11
Executive Summary	11
Rohstoffe aktuell	12
Rohstoffe in Afrika	12
Explorationsausgaben in Afrika	13
Bergbauaktivitäten in Afrika	15
Momentaufnahme – die Situation in Subsahara-Afrika 2016/2017	18
Afrikas Ökonomie	18
Wasserversorgung und Wiederaufbereitung: Kompetenz deutscher Expertenunternehmen	19
Doing Business in Afrika	19
China als Investor	20
Indien als Investor	22
Japan als Investor	23
USA als Investor	23
Angola	24
Äthiopien	26
Botswana	29
Burkina Faso	32
Burundi	34
Dschibuti	36
Elfenbeinküste / Cote d'Ivoire	38
Eritrea	39
Gabun	40
Ghana	42
Guinea	44
Kamerun	46
Kenia	47
Kongo (Demokratische Republik)	49
Kongo (Republik)	51
Lesotho, Königreich	52
Madagaskar	54
Mali	57
Mosambik	59
Namibia	65
Niger	68
Nigeria	70
Sambia	73
Senegal	76
Simbabwe	77
Südafrika	80
Sudan	87

Tansania	89
Tschad	93
Uganda	94
Zentralafrikanische Republik	95
Fazit	96
Anhang	97

Vorwort

Deutschland ist wie kaum ein anderes Land in die Weltwirtschaft eingebunden, also in hohem Maße auf den Export an Waren, aber auch auf den Import von Energierohstoffen und von mineralischen Rohstoffen angewiesen.

Die Außenhandelsquote des Industrie- und Hochtechnologiestandortes Deutschlands ist seit 1991 von 48 % auf zuletzt 86 % gestiegen. Jeder vierte Arbeitsplatz in Deutschland hängt vom Export ab und infolgedessen auch vom Import wichtiger Rohstoffe. Die Auslandsmärkte haben für Zulieferer des deutschen Bergbaus eine besondere Bedeutung. Mehr denn je geht es heute bei den Bergbauzulieferern um Themen wie Nachhaltigkeit, Produktivität, Arbeitssicherheit, Preiswürdigkeit, Kompetenz, Qualität, Service, Verlässlichkeit und Verfügbarkeit. Im NRW Bergbauzulieferbereich geht es vor allem aber um Absatzchancen in einem immer schwieriger werdenden Umfeld. Die Länderscreenings Subsahara geben daher den an den afrikanischen Märkten Interessierten sowie Experten der Rohstoffmärkte, Bergbauzulieferern und Dienstleistern aus NRW und Deutschland aktuelle Einblicke in die Qualitäten und Perspektiven von Märkten, die noch nicht im täglichen Fokus stehen. Es soll aber auch ein Überblick über mögliche neue Bezugsquellen für Rohstoffe gegeben werden, da bei einigen Energierohstoffen, Metallen und Industriemineralen auch aktuell Preis- und Lieferrisiken bestehen.

Bergbau wird in über 100 Ländern der Welt betrieben. Über 50 davon können als „Bergbauländer“ bezeichnet werden. Das sind Länder, in denen Bergbauprodukte über 6 Prozent des Exports ausmachen und daher von sehr großer nationaler Bedeutung sind, nicht zuletzt da sie Arbeitsmöglichkeiten für die Bevölkerung bereitstellen. Über 90 Prozent der genannten Bergbauländer sind Entwicklungsländer, wovon die meisten in Afrika liegen. In Anbetracht der weiter steigenden Weltbevölkerung und wachsender materieller Ansprüche insbesondere in den Schwellenländern wird der Bedarf nach Energie und Trinkwasser, aber auch nach mineralischen Rohstoffen erheblich ansteigen. Dies schließt natürlich auch den afrikanischen Kontinent ein, auf dem sich die Bedürfnisse, Wünsche und Ziele der Menschen kontinuierlich entwickeln. Von den 31 Ländern mit den höchsten Geburtenraten liegen nach Daten der UN neunundzwanzig in der Subsahara. Wie die Abb. 1 andeutet, wird sich bis zum Jahre 2050 die afrikanische Bevölkerung von heute 1 Milliarde auf 2,4 Milliarden mehr als verdoppeln. Bis zur Jahrhundertwende sogar auf 4,2 Milliarden.

Die Nachfrage nach mineralischen Rohstoffen und Energierohstoffen wird sich weltweit bis zum Jahr 2050 voraussichtlich verdoppeln, sollte sich der Trend der letzten 3 Jahrzehnte fortsetzen. Der afrikanische Kontinent bietet ein enormes Potenzial an Energierohstoffen, an Metallen und an Industriemineralen. Vor diesem Hintergrund wird der Bergbau in Afrika eine Schlüsselrolle in der notwendigen Entwicklung und dem Aufstieg der afrikanischen Wirtschaft spielen.

Heute wird Afrika eher als schwieriges Terrain angesehen und eine Reihe afrikanischer Staaten gelten als Länder mit erheblichen wirtschaftlichen und politischen Risiken. Trotzdem ist es an der Zeit, den Kontinent trotz all seiner derzeitigen Herausforderungen als perspektivisch vielversprechenden Wirtschaftspartner und Zukunftsmarkt verstärkt zu verinnerlichen. Folgerichtig nahm das Interesse der deutschen Rohstoff- und Bergbauzulieferindustrie an einem Engagement in Subsahara-Afrika in letzter Zeit leicht zu, ist jedoch längst nicht ausreichend, um an anderer Stelle wegbrechende Umsätze zu kompensieren.

Die vor einigen Jahren noch als hoffnungslose Märkte gehandelten Rohstoffländer sind inzwischen im Ansehen zumindest teilweise gestiegen. In speziellen Ländern ändert sich die negative Wahrnehmung sogar rapide. Hohe Wachstumsraten, Branchen mit großem Potenzial über den Rohstoffsektor hinaus sowie stabilere Rahmenbedingungen wecken vermehrtes Interesse.

Seit der Jahrtausendwende erzielte Subsahara-Afrika fast immer reale Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts von über 5 %. Gründe liegen nicht nur in hohen Erlösen des Rohstoffsektors. In vielen Ländern steigt die Wertschöpfung auch im Agrarsektor, und es werden neue Straßen, Schienenwege und Häfen gebaut. Großkonzerne setzen auf eine wachsende Mittelschicht und investieren in Shopping-Center und

Konsumgüter. Afrika ist weiterhin auch besonders geeignet für den Einsatz von erneuerbaren Energien, angefangen bei einer netzunabhängigen Versorgung durch PV für Solarkocher oder Wasserpumpen.

Der Trend geht zu Millionen- bzw. Milliardeninvestitionen: Zwischen 1990 und 2010 haben sich die ausländischen Direktinvestitionen auf dem Kontinent von 61 Milliarden auf 554 Milliarden US-Dollar verneunfacht. Während laut Strabag International der asiatische Markt für deutsche Bauunternehmen weniger interessant wird, ist Afrika der Kontinent, wo Bauunternehmen und Infrastrukturspezialisten die Zukunft der deutschen Industrie sehen. Auch wenn Risiken in Afrika bestehen bleiben, zählen doch auch Chancen. China nutzt das wirtschaftliche Potenzial Afrikas seit langem intensiv, andere Länder wie Kanada, Brasilien, Indien, die Türkei und Japan ziehen nach und sorgen für stärker werdenden Wettbewerb unter den Wirtschaftspartnern. Die USA haben ihr Engagement unter dem neuen Präsidenten – zumindest vorübergehend – zurückgefahren.

Chinesische Unternehmen besitzen durch die staatliche Förderung einen Wettbewerbsvorteil. Allerdings können deutsche Anbieter beim Thema Nachhaltigkeit im Bergbau und Qualität von einem klaren Vorsprung durch ausgereifte und langjährig erprobte Qualifizierungspläne und eine produktivitätsfördernde Zero-Unfälle-Strategie ausgehen. Derartige Faktoren werden bei der Auftragsvergabe zukünftig eine stärkere Rolle spielen als bisher. Denn während chinesische Unternehmen ihre Mitarbeiter mitbringen, könnten deutsche Unternehmen im Bereich der Ausbildung vor Ort punkten. Das Thema Aus- und Weiterbildung von Fachkräften, auch in der Bergbaubranche, ist für die afrikanischen Bergbauländer von zentraler Bedeutung. Hier können deutsche Unternehmen und Institutionen mit ihrem Know-how und ihren jahrzehntelangen Erfahrungen einen wichtigen Beitrag leisten. Deutsche Unternehmen sind jedoch bei den afrikanischen Projekten kaum präsent. Schuld daran ist das meist schlechte Image Afrikas als Krisen- und Chaosherd. Dennoch sind viele afrikanischen Staaten auf einem guten Wege, im politischen wie im wirtschaftlichen Bereich. Die vorliegenden Momentaufnahmen aus den Märkten sollen dazu dienen, unternehmerische Entscheidungen für ein Engagement in Afrika zu erleichtern. Es geht hier um Geschäftsmöglichkeiten und Freiräume für morgen.

Düsseldorf/Berlin, im Juni 2017

Wo steht die Welt, wo stehen wir?

Nach verschiedenen seriösen Quellen nimmt die Weltbevölkerung rasant zu. So sieht die Deutsche Stiftung Weltbevölkerung voraus, dass 2100 allein in Nigeria 740 Mio. Einwohner mehr leben werden als 2015, in Indien +295 Mio., Uganda +167 Mio., Pakistan +149 Mio., Afghanistan +81 Mio. und Äthiopien +29 Mio. Eine Verringerung der Bevölkerung wird für Staaten wie Brasilien (–6 Mio.), Deutschland (–26 Mio.), Russland (–41 Mio.), Japan (–43 Mio.) oder China (–300 Mio.) prognostiziert. Diese Zahlen verdeutlichen den Stand und die Entwicklung der Bevölkerungspyramiden und weisen deutlich auf Risiken und Chancen alter und neuer Märkte hin. Am deutlichsten wird die Entwicklung auf dem afrikanischen Kontinent verlaufen.

Executive Summary

Ohne Mut zum Risiko kein Afrikageschäft! Die zweite Abbildung: „Afrikanische Wirtschaft und die wirtschaftliche Einbindung von Drittstaaten und Organisationen in Subsahara-Afrika“ gibt einen Überblick über Business und die enge Verzahnung von Institutionen wie der afrikanischen Entwicklungsbank, der Wirtschaftskommission für Afrika, den Vereinten Nationen, neue Partnerschaft für Afrikas Entwicklung sowie die wirtschaftliche Einbindung und die Beziehungen mit den Vereinigten Staaten der (AGOA), mit Europa (Cotonou), China und Indien (Abb. 1). Für Deutschland sehen wir an dieser Stelle erheblichen Nachholbedarf.

Verbände, Vereine, Netzwerke und vor allem die Politik sind gefordert. Ein erfolgreiches Besetzen von Marktanteilen in Afrika gegen Wettbewerber wie z.B. China bedingt nicht nur ein systematisches Vorgehen sondern auch die Abgabe kompletter Pakete inklusive Finanzierung und Service. Das Denken in Prozessen, intelligenten Lösungen und Allianzen sind hierzu unbedingt zu erfüllende Voraussetzungen um das Geschäft für Bergbaulieferer realisierbar und profitabel zu machen. Es gibt noch ein erhebliches Potenzial für Kosteneinsparungen in der Lieferkettenoptimierung. Das ist eine wichtige Klammer für die Aktivitäten von Bergbaulieferern und Betreibern gleichermaßen so wie sie auch anlässlich des BAUMA Forums vom VDMA Anfang 2016 in München gefordert wurde.

Diesem Bereich wurde während der „Boom Jahre“ zwischen 2003 und 2014 noch zu wenig Beachtung geschenkt. Damit können Kosten reduziert, die Qualität verbessert und die Effizienz gesteigert werden. Das Netzwerk Bergbauwirtschaft Smart Mining der EnergieAgentur.NRW moderiert Arbeitskreise und Fachgruppen und flankiert Prozesse, so dass Elemente der Lieferkette besser integriert werden und zusammenarbeiten. Diskussionsplattformen bieten sich u.a. über den VDMA Mining, den Afrika Verein, die Fachvereinigung Auslandsbergbau, das German Mining Network (Kompetenzzentren Bergbau und Rohstoffe der AHKs in sechs ausgewählten Ländern) und über die Deutsche Rohstoffagentur in der BGR an.



Foto 1: BAUMA 2016, CMM Construction & Mining Machinery Supply Chain Forum (Maschinenfabrik Wagner GmbH 2016)

„Viele Subsahara Länder sind immer noch arm. Die Perspektiven jedoch werden günstiger.“

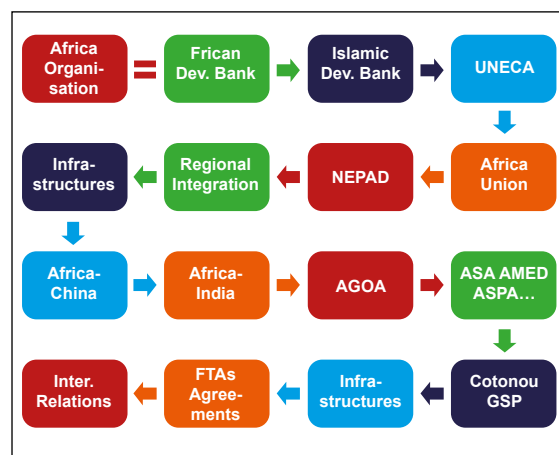


Abbildung 1: Entwicklungs-Netzwerk (EENI-School of International Business 2016)

Entwicklungsstände in der Übersicht / HDI-Weltrangliste 2016

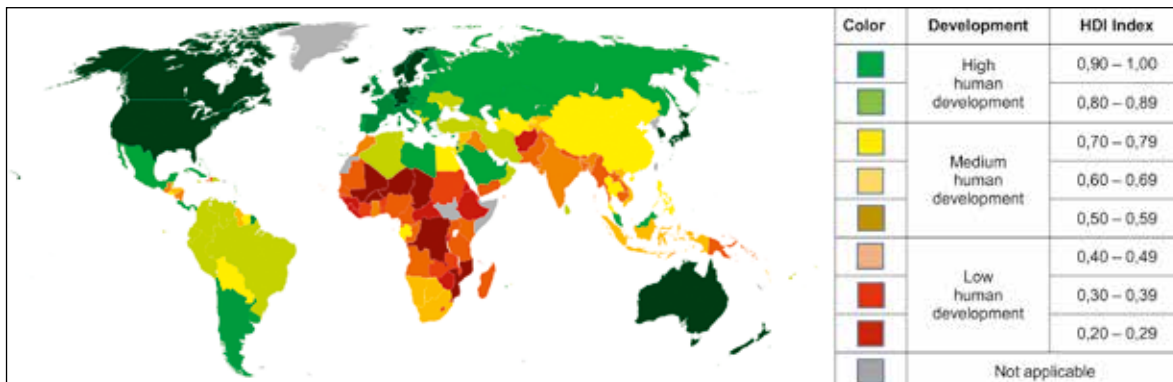


Abbildung 2: Human Development Report (By BlankMap-World6,_compact.svg: Canuckguy et al. derivative work: Vertawes [CC BY-SA 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>)], via Wikimedia Commons)

Rohstoffe aktuell

Die globale Rohstoff- und Bergbauindustrie erlebt turbulente Zeiten. Die Länderscreenings des Netzwerks Bergbauwirtschaft der EnergieAgentur.NRW, Rohstoffinformationen der Deutschen Rohstoffagentur (DERA) in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) oder Strategiepapiere des BDI bzw. der FAB ziehen neben dem rein fachlichen Bestandteil für ihre Perspektivausblicke stets verschiedene Variablen in Betracht.

So werden unter den Rohstoffen neben Erdöl auch Eisenerz und Kupfer als Schlüsselindikatoren angesehen. Eisenerz ist dabei der zweitwichtigste Gradmesser für den Zustand der Weltwirtschaft, da es das am meisten verwendete Metall weltweit und für die Stahlproduktion genauso unerlässlich ist wie Koks. Nicht zu vergessen, auch im Alternativbereich wird eine Menge Metall benötigt; Jeder Rahmen eines Solarpanels besteht zum Beispiel daraus. Mit Öl- und Metallpreistrübkängen von 50 bis 70 % zwischen 2011 und Anfang 2016 wurden viele Rohstoff-Entwicklungsprojekte in die Warteschleife geschickt.

Die Kurse sind auch in Afrika im Keller und bedingen Investitionsstaus, Verzögerungen und Verunsicherung. Viele Experten rechnen 2017 zu einem weiteren schmerzvollen Jahr für den afrikanischen Bergbau. Schon seit dem Frühjahr 2014 hatte sich der Eisenerzmarkt massiv verschlechtert. Die Entwicklung des Spot-Preises sank von rd. 140 US\$ pro Tonne auf unter 50 US\$ pro Tonne im April 2015. Obwohl sich die Preise inzwischen bei 70 US\$

pro Tonne stabilisiert haben, befürchten Experten, dass dieser Aufwärtstrend kein langfristiger ist.

Die Entwicklung geht vor allem auf zwei Faktoren zurück: Zum einen richtet die chinesische Regierung die Wirtschaft neu aus und strebt qualitatives statt quantitatives Wachstum an. Zum anderen fördern große westliche Produzenten mehr Erz, als derzeit für die Stahlproduktion benötigt wird, um eher unbedeutendere oder unbekanntere Wettbewerber über den Preis aus dem Markt zu drängen. Die vier großen Produzenten Vale, Rio Tinto, BHP Billiton und Fortescue haben in der Beurteilung ihre Produktion bis Mitte 2016 so signifikant erhöht, dass ein globales Markt-Überangebot entstanden ist. Bergbauunternehmen, Anlagenlieferanten und Bergbauzulieferer aus dem Maschinenbau geraten dadurch unter noch stärkeren Kostendruck.

Der durch ein Minderangebot getriebene Ölpreisanstieg war bislang teilweise technisch bedingt. Seitdem Länder wie Kanada und Nigeria Mitte Juni 2016 ihre Förderung wieder steigerten, sanken die Preise an den Tankstellen erneut ab bevor sie aus denselben Gründen Anfang 2017 wieder leicht stiegen.

Rohstoffe in Afrika

Aus geologischer Sicht hat kein anderer Kontinent ein so beträchtliches Rohstoffpotenzial wie Afrika. Vor allem alte archaische Kratone stellen für die Bildung verschiedener großer Mineral-Lagerstätten ein ideales geologisches Umfeld dar. Dies beweist das südliche Afrika, wo sich im archaischen Kaap-

vaal Kraton einige der weltweit größten Erzlagerstätten finden. Während der südliche Teil des Kontinents in den letzten Jahrzehnten vergleichsweise intensiv exploriert worden ist, gilt der zentrale und nördliche Teil als vergleichsweise unerforscht. Dies liegt sowohl in politischen Konstellationen begründet als auch in der flächenweiten Überdeckung der alten, potenziell erzhaltigen Gesteine durch junge Sedimente. Eine enorme Weiterentwicklung im geologischen Verständnis erzbildender Prozesse und in Explorationsmethoden ermöglicht es mehr und mehr in Regionen vorzudringen, in denen die evtl. erzführenden Gesteine nicht an der Erdoberfläche anstehen. Dies macht vor allem Regionen in West-, Zentral- und Ostafrika zu verheißungsvollen Zielgebieten, da diese von archaischen oder frühproterozoischen Gesteinen unterlagert werden.

Bislang können arme Länder mit einer gewissen politischen Stabilität und private Investitionen begünstigenden Politik die Nutznießer hierbei sein. So gelang es, wie es ein Exkursionsbericht der Universität Würzburg bereits 2012 aus sagte beispielsweise einem der ärmsten Länder der Welt, Burkina Faso, zu einem vergleichsweise signifikanten Bergbauland aufzusteigen (Frimmel 2012).

Explorationsausgaben in Afrika

Die weltweiten Ausgaben für die Exploration von Nicht-Eisen-Metallen und Industriemineralien (Nonferrous Exploration) sind seit dem Höchststand im Jahr 2012 (20,5 Mrd. US\$) aufgrund sinkender Rohstoffpreise bis 2015 um etwa 60 %, auf 8,8 Mrd. US\$ zurückgegangen (Abb. 3). Sie rangieren damit aber immer noch leicht über dem Niveau von 2006. Der Anteil Afrikas am weltweiten Explorationsbudget lag 2015 bei 13,5 %, entsprechend 1,18 Mrd. US\$ (Abb. 4); zum Vergleich lag im Jahr 2012 das Budget in Afrika noch bei 3,41 Mrd. US\$, bzw. rund 16 % der weltweiten Explorationsausgaben.

Die wichtigsten explorierten Nicht-Eisen-Metalle waren 2015 Gold und Nickel in Westafrika, Gold, Kupfer, Blei und Zink in Ostafrika, Kupfer, Gold, Blei und Zink im südlichen Afrika und Platin in Südafrika. Die finanziellen Aufwendungen für die Exploration einzelner Weltregionen sind in der Abbildung 4 dargestellt.

Eine Investition in Höhe von etwa 10 Mio. US\$ kann z. B. die Kosten für 1 bis 2 Jahre Exploration abdecken. Kanadische Fachleute der Universität Sudbury wiesen am Rande der Bergbaumesse in

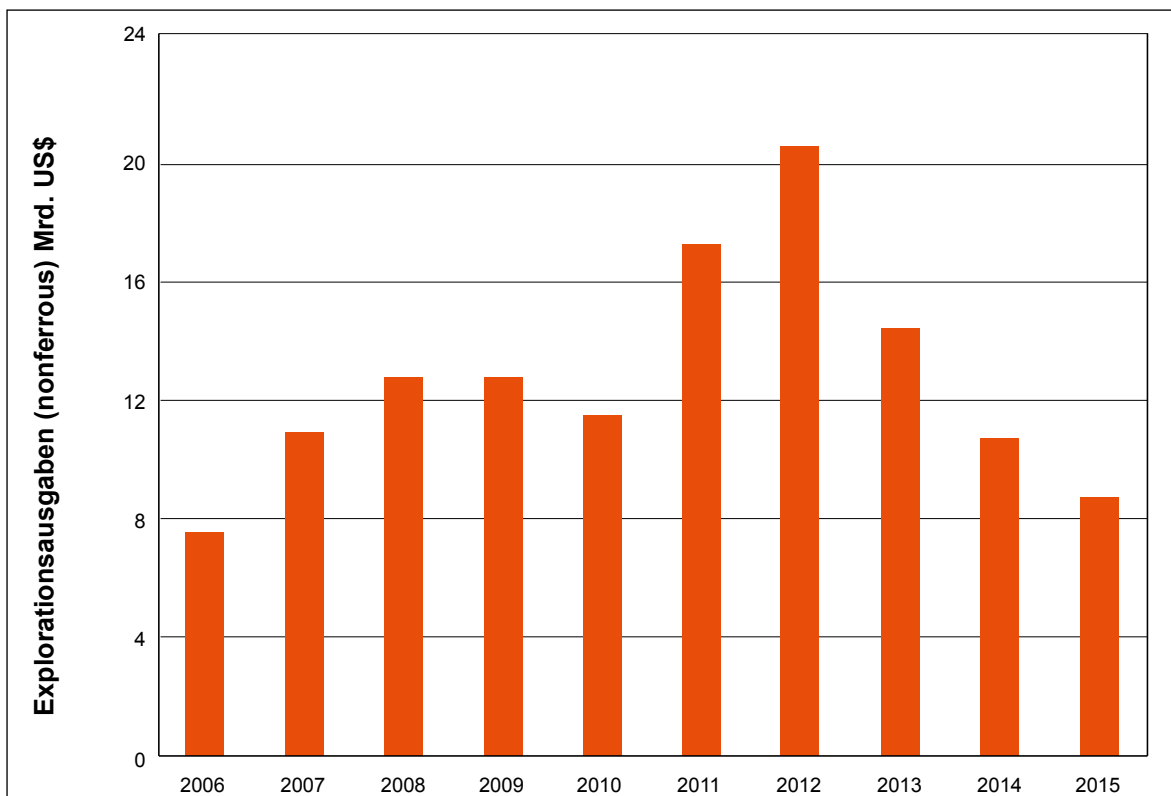


Abbildung 3: Weltweite Explorationsausgaben für mineralische Rohstoffe seit 2006 (S&P Global Market Intelligence 2016)

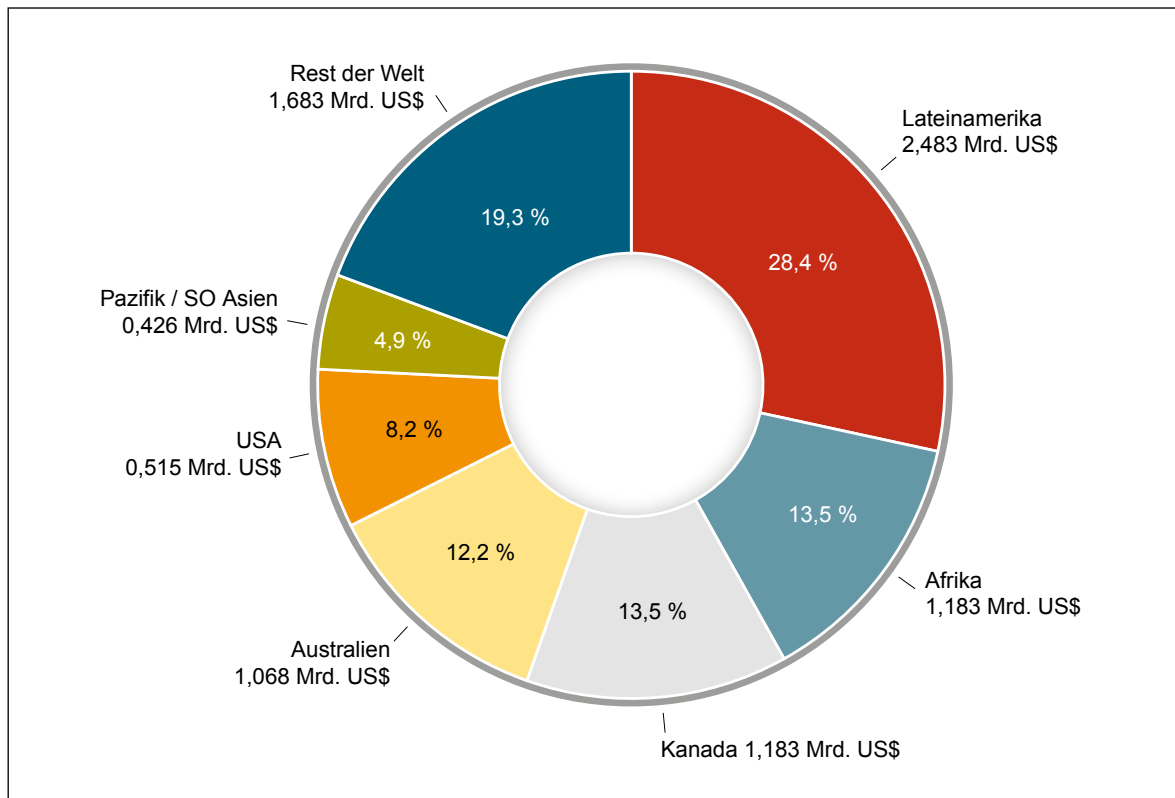


Abbildung 4: Anteil der Explorationsausgaben nach Regionen im Jahr 2015¹ (S&P Global Market Intelligence 2016)

Las Vegas, USA im September 2016 Gesprächsweise darauf hin, dass i.d.R. nur 1 von 200 neu entdeckten und explorierten Mineralvorkommen in Afrika tatsächlich zu produzierenden Bergwerken würden. Kanadische Unternehmen gehören zusammen mit den chinesischen zu den Top-Investoren im afrikanischen Bergbau. Mit Blick auf das Kostenbild kann man für Afrika nachstehende Größenordnungen annehmen:

- Die Prospektion und erste Exploration beinhaltet Kartierung, Vermessung, Probenahmen und erste geochemische Analysen. Diese dauert in einem bestimmten Gebiet i. d. R. 3 bis 5 Jahre. Zu veranschlagende Kosten: 1,75 Mio. US\$/Jahr.
- Detaillierte Exploration (Machbarkeitsstudie) mithilfe von Schlitzproben, Bohrungen, etc. inklusive Umweltverträglichkeitsprüfung. Kosten: bis zu etwa 5 Mio.US\$ pro Jahr (sehr unterschiedlich – je nach Projektgröße und -umfang). Zeitspanne bis zum Abschluss: 5 bis 15 Jahre.
- Entwicklung und Konstruktion: Der eigentliche Bau der Grube, Planung, Beschaffung und Ausrüstung mit Bergbau-Maschinen, Training der Bedienungsmannschaften, etc. dauert mindestens drei Jahre und erfordert für einen großen Tagebau i. d. R. mindestens 1,5 Mrd. US\$.
- Betrieb und Produktion.
- Bis zu diesem Punkt entstehen ausschließlich Kosten. Gewinne können erst generiert werden, wenn – mit Aufnahme der Produktion gewonnene Rohstoffe verkauft werden. Nach Erschöpfung der Lagerstätte sind entsprechende Mittel für die Bergwerksschließung und für die Rekultivierungsarbeiten zu berücksichtigen.
- Die Stilllegung und der ordnungsgemäße Rückbau inkl. Renaturierung/Rekultivierung dauern je nach Bergwerksgröße 2 bis 10 Jahre und erfordern i. d. R. mind. 150 Mio. US\$. Für diese Aufwendungen müssen je nach Gesetzgebung bereits vor oder während der Produktionsphase ausreichend Rücklagen/Rückstellungen geschaffen werden.

¹ (Gesamtbudget: 8,8 Mrd. US\$)

Bergbauaktivitäten in Afrika

In den letzten Jahren stieg die Förderleistung afrikanischer Länder bei fast allen wichtigen mineralischen Rohstoffen, mit Ausnahme von Platinmetallen. Durch die Unterstützung Chinas ist grundsätzlich nicht zu erwarten, dass sich das Tempo der Entwicklung in absehbarer Zeit verlangsamen dürfte.

Auf dem afrikanischen Kontinent leben ca. 1,2 Mrd. Einwohner mit einem Durchschnittsalter in der Region Subsahara von unter 25 Jahren (ausgenommen Südafrika). Die Menschen werden heute besser als jemals zuvor ausgebildet. Die Alphabetisierungsrate bei den Jugendlichen übersteigt nach einigen Statistiken inzwischen die 70 % Marke (mit Ausnahme einiger Sahel- und Saharastaaten). Diese Fortschritte dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass vielfältige Probleme weiter bestehen und die Lage insgesamt recht unberechenbar zu bleiben scheint.

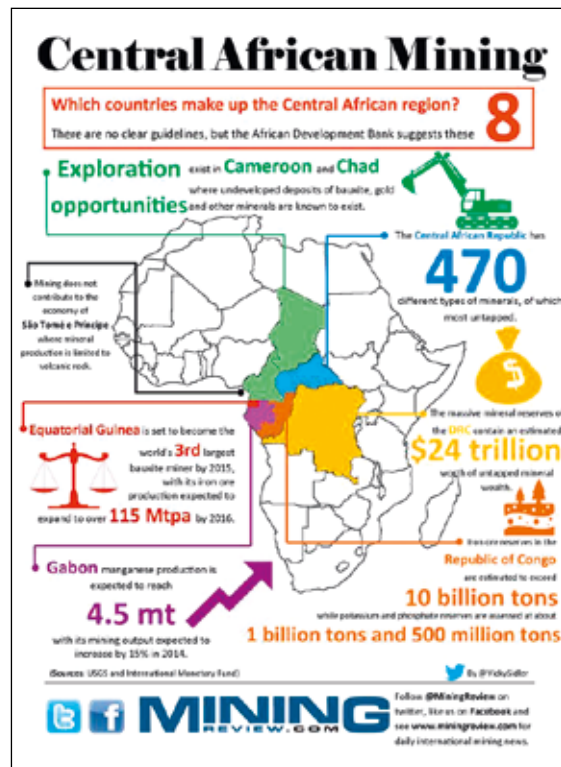


Abbildung 5: Marktübersicht Afrika (Mining Review Africa 2014)

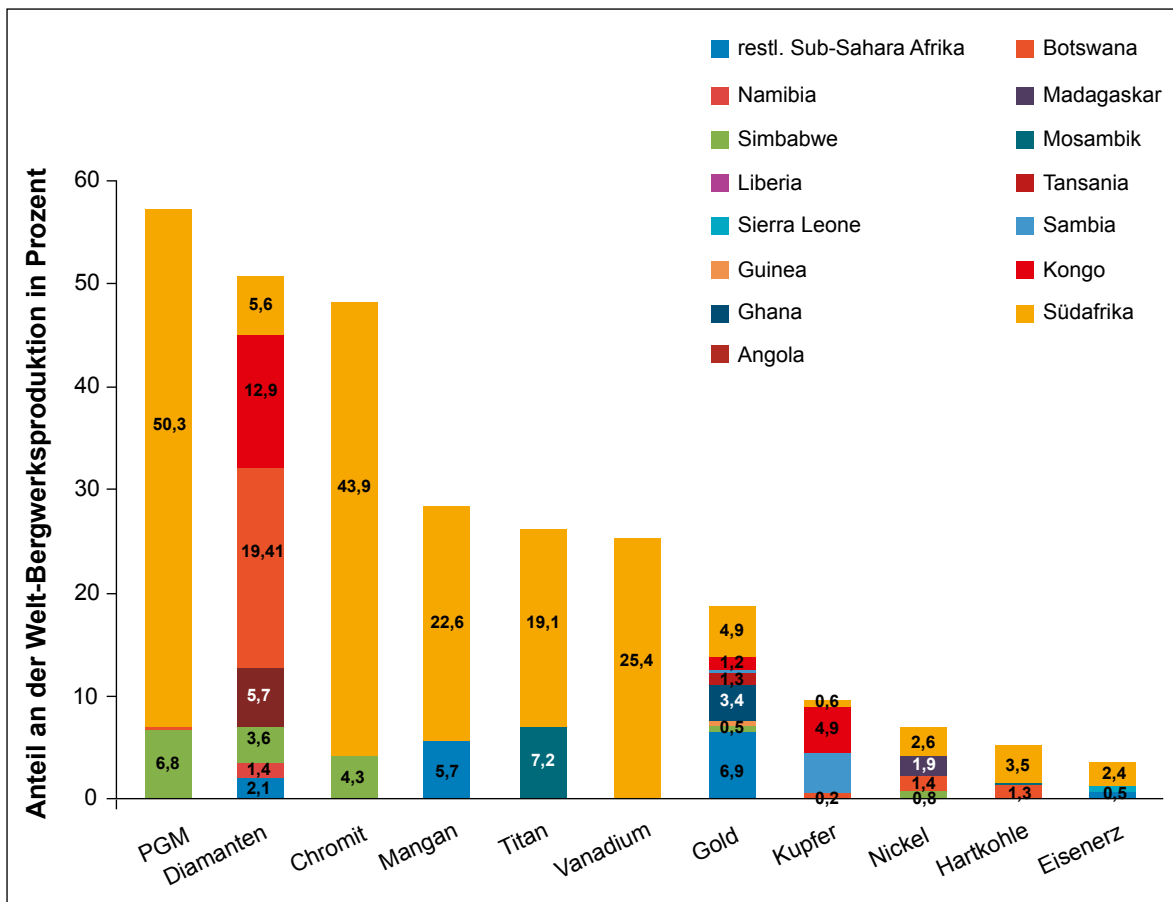


Abbildung 6: Globaler Anteil der Rohstoffproduktion (2015) der Sub-Sahara-Länder

Aus Südafrika stammen rund 50 % der weltweit produzierten Platinmetalle (PGM) sowie 44 % des Chromits (Abb. 6). Darüber hinaus gehört das Land zu den weltweit führenden Mangan- und Vanadium-Produzenten. Etwa 95 % der weltweiten PGM-Vorräte befinden sich in Südafrika.

Es ist auch der größte Produzent von Ilmenit und unter den Top-5 der globalen Rutil und Zirkon Produzenten. Südafrika ist weiterhin ein Gold-Hub der über die weltweit größten Goldreserven verfügt.

Die Demokratische Republik Kongo (DRC) produziert über 50 % der Weltkobaltförderung und beherbergt etwa die Hälfte der weltweiten Reserven dieses Rohstoffs. DRC findet sich auch unter den Top-5 in der Förderung von Kupfer, Diamanten (Abb. 7) und Tantal (zweiter Platz) wieder.

Botswana ist weltweit führend in der Diamantenproduktion und befindet sich vom Produktionswert an erster Stelle und unter den Top-5 im Vergleich zu anderen Edelsteinproduzenten.

Guinea ist in der Gruppe der Top-5 der größten Bauxit-Produzenten und weltweit führend bei den nachgewiesenen Reserven an Bauxit. Simbabwe ist der fünftgrößte Hersteller von Lithium und in der Gruppe der Top-5 bei den PGM Produzenten.

Auch wenn Marokko nicht zum Bereich Subsahara gehört, ist es als zweitgrößter Produzent von Phosphaten (75 % der weltweiten Phosphatreserven) ergänzend zu erwähnen. Mosambik rangiert unter den Top-5 der globalen Hersteller von Tantal, Ilmenit und Zirkon und hat darüber hinaus große Kohle- und Graphitvorkommen. Ruanda ist führend in der Bergwerksförderung von Tantal.

**„Aktueller Stand:
Niedrige Rohstoffpreise treffen hart.“**

Die aktuell niedrigen Weltmarktpreise für mineralische Rohstoffe treffen Afrikas Volkswirtschaften und Bergbauunternehmen hart. Etwa 30 % der weltweiten Mineralreserven befinden sich nach den aktuellsten Arbeitsergebnissen der BGR/DERA wie auch der afrikanischen Entwicklungsbank (AfDB) auf dem Kontinent. Gesamtafrika ist für ein Zehntel der globalen Ölproduktion und zwei Drittel aller abgebauten Diamanten verantwortlich (Abb. 8). Auch ausländische Investoren leiden zwangsläufig unter dem Preisverfall. Afrika war noch 2015 mit Direktinvestitionen von rund 45 Mrd. Euro als zweitgrößte Investitionsziel der Welt (Ernst & Young Global Limited 2016). Der Großteil der Summe floss in den Bergbausektor.

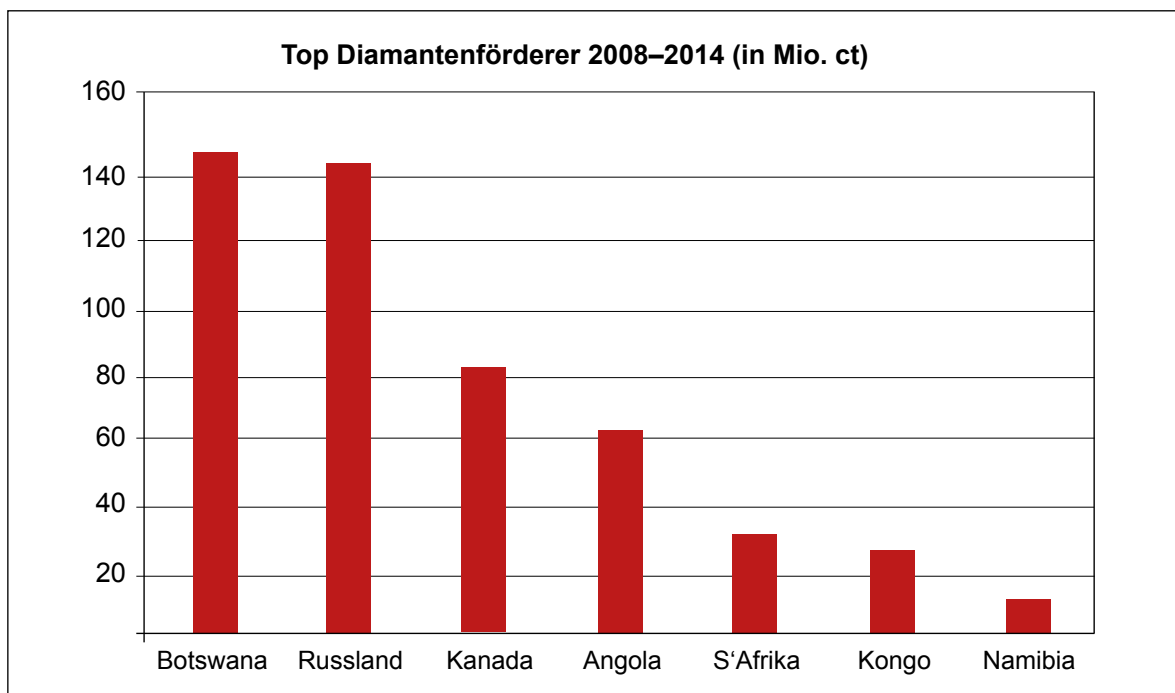
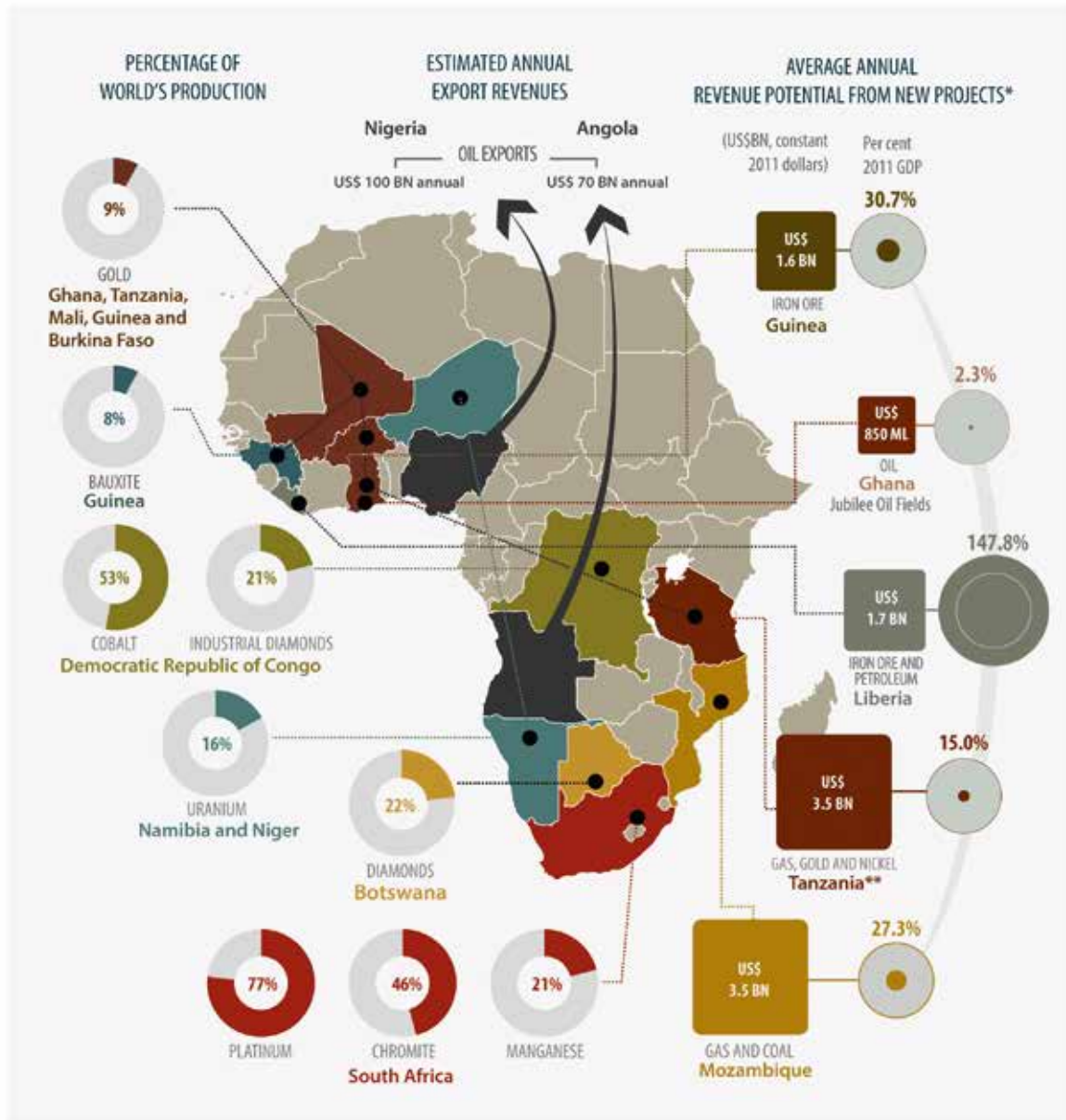


Abbildung 7: Gegenüberstellung der Diamantenproduktion unterschiedlicher Länder im Zeitraum über 6 Jahre (EnergieAgentur.NRW 2015)

MAPPING AFRICA'S NATURAL RESOURCE WEALTH: SELECTED COUNTRIES AND COMMODITIES



Sources: Raw Materials Data, IntierraRMG, 2013
 World Bank, Africa Pulse October 2012, Volume 6
 IMF, Fiscal Regimes for Extractive Industries: Design and Implementation, 2012
 U.S. Geological Survey, Mineral commodity summaries 2013

*Estimates are intended to show order of magnitude. Revenue projections are highly sensitive to assumptions about prices, phasing of production, and underlying production and capital costs

**Data represents annual revenue at peak production.

Abbildung 8: Rohstoffreichtum ausgewählter afrikanischer Staaten (Africa Progress Panel 2013)

Momentaufnahme – Die Situation in Subsahara-Afrika 2016/2017

Bürgerkriege, Flucht, wirtschaftliche Unterentwicklung, Hungersnöte, Epidemien, Krankheiten und Naturkatastrophen sind Schlagwörter, die aktuell mit Afrika assoziiert werden. Dazu ist nach UNO-Angaben Afrika der Kontinent, der sich derzeit am schnellsten urbanisiert. Ungeplante Wohnsiedlungen entwickeln sich mit atemberaubender Geschwindigkeit und ein Minimum an Infrastruktur und Dienstleistungen ist nur in wenigen Ländern gewährleistet. Kriege oder kriegsähnliche Zustände mit gravierenden Auswirkungen auch auf die Wirtschaft wüten in Süd Sudan, Somalia, Mali und im Norden Nigerias. Gewalt herrscht weiterhin im Ost-Kongo, der Zentralafrikanischen Republik und in Burundi. Allerdings sind die meisten Subsahara-Staaten friedliches Terrain. Aus der Bevölkerungsstruktur und deren Wünschen und Erwartungen lassen sich insgesamt Perspektiven ableiten (Knowles 2016).

All dies verstärkt in Teilen der Subsahara immer noch einen Teufelskreis aus wirtschaftlicher Not, Armut, Hunger, Bürgerkriegen, sozialer und politischer Instabilität. Im Gegensatz dazu verfügt Afrika über bedeutende Rohstoffpotenziale. Mit nachhaltiger und zukunftsfähiger Entwicklung kann Subsahara-Afrika die Probleme in den Griff bekommen. Dazu ist aber die Unterstützung der Industrienationen notwendig, auf technischer, wissenschaftlicher, wirtschaftlicher, aber auch politischer Ebene. Erst wenn zuverlässig innovative Perspektiven für die Zukunft der Subsahara entwickelt werden und gleichzeitig die lokalen Akteure bei Problemlösungen helfen, kann sich das große Potential des Kontinents entfalten und die wirtschaftliche und politische Entwicklung vieler Länder in der Region voranbringen.

Afrikas Ökonomie

Die beiden größten Volkswirtschaften des Kontinents, Südafrika und insbesondere Nigeria, befinden sich mit Blick auf die Vergleichszahlen in einer wirtschaftlich schwierigen Situation. Die Gründe dafür sind unterschiedlich, haben jedoch auch mit sinkenden Rohstoffpreisen, Misswirtschaft und unbefriedigender Regierungsführung zu tun. Der IWF unterstützt die Länder in der Region, z. B.

Ghana oder Sambia, mit Darlehen in Höhe mehrerer Mrd. US\$.

Der IWF hob zuletzt im April 2016 hervor, dass die Wachstumsrate für Afrika südlich der Sahara im vergangenen Jahr 3,5 % betrug. Dies wird vor allem durch eine gute Performance von sogenannten Non-Commodity-Exporting-Countries (nicht-Rohstoff-exportierende Länder) gestützt. Die durchschnittliche Wachstumsrate für die Rohstoff- und Ölländer der Region wird mit nur 2,25 % vorhergesagt (gegenüber noch tatsächlichen 6 % im Jahr 2014). Dies reflektiert einmal mehr die global preislich angespannte Rohstoffsituation.

Im Einzelnen rechnet der IWF für 2016 in den verschiedenen Ländern mit unterschiedlichen Wachstumsraten:

Angola 2,5 %, Kamerun 4,9 %, Tschad –0,4 %, Republik Kongo 4,4 %, Äquatorial-Guinea –7,4 %, Gabun 3,2 %, Nigeria 2,3 % und Süd-Sudan –7,8 %. Die ölimportierenden Länder, mit Ausnahme von Südafrika, sollen 2016 auf 5,2 % zulegen (deren Zahl für 2015 lag bei 5,4 %). Für Exportländer von Metallen, Metallerzen und Industriemineralen lauten die BIP-Wachstumsprognosen für 2016 nach Meinung des IWF bei: Botswana 3,7 %, Burkina Faso 5 %, DRC 4,9 %, Ghana 4,5 %, Liberia 2,5 %, Mali 5 %, Mosambik 6 %, Namibia 4,2 %, Niger 4,9 %, Sierra Leone 5,3 %, Sambia 3,4 % und Simbabwe 2,7 %. Für Südafrika werden lediglich 0,6 % Wachstum prognostiziert. Im Vergleich dürfte Kenia bei 6 % liegen (ein Anstieg gegenüber dem Vorjahr), Senegal bei 6,6 % (nahezu unverändert zu 2015) und Elfenbeinküste bei 8,5 %. (Campbell, End of commodities boom hits African countries 2016).

Generalproblem der Wirtschaftsentwicklung sind mangelhafte Verkehrs-, Transport- und Wasserinfrastruktur sowie instabile Energieversorgung.

Mehr als 600 Mio. Menschen, die südlich der Sahara leben, haben immer noch keine Stromversorgung. Auch in den Bereichen Wasserversorgung und Abwasser weisen einige Subsahara-Länder deutlichen Nachholbedarf auf.

Tabelle 1: Zugang zu Trinkwasser und Kanalisation 2015 (Anteil in % der Gesamtbevölkerung) (WHO/UNICEF 2015)

Region	Zugang zu Trinkwasser	Zugang zur Kanalisation
Subsahara-Afrika	67,7	29,7
Nordafrika	92,8	89,5

Wasserversorgung und Wiederaufbereitung: Kompetenz deutscher Expertenunternehmen

Laut Weltbankbericht oder Erkenntnissen von Fachleuten der GIZ sind in vielen Ländern Subsahara-Afrikas Systeme zur städtischen und ländlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung marode, ineffizient oder schlicht nicht vorhanden. Hier liegt ein Markt mit großem Potenzial, zumal massiv Gebergelder in diesen Bereich fließen.

Seit Jahren versuchen u. a. Organisationen wie BMZ und GIZ sowie VDMA Mining deutsche Bergbauzulieferer und Expertenfirmen des Sektors für ein Interesse in Afrika zu begeistern. Allianzen mit entsprechender Technik hätten im Bieterwettbewerb durchaus Chancen auf angestammten Gebieten und bei wichtigen Randthemen.

Projekte mit Finanzierung durch die internationale Gebergemeinschaft können auch für deutsche Firmen aus dem Dunstkreis der Bergbauzulieferer interessant sein, z. B. das 2 Mrd. US\$ Wasserprojekt in Nairobi.

Die Weltbank hat für Ghana seit 2013 für Vorhaben in Accra und Tema 155 Mio. US\$ bereitgestellt, während in der Demokratischen Republik Kongo bis 2020 mindestens 300 Mio. US\$ für neue Projekte zur Verfügung stehen. Sofern die politische Situation im Land einigermaßen stabil bleibt, ist innerhalb dieses Zeitraumes mit weiteren Aufstockungen der Geberhilfe zu rechnen.

In Südafrika geht angeblich mehr als ein Drittel des Wassers auf dem Weg zum Verbraucher verloren. Auch die Abwasseraufbereitung ist mangelhaft und kann mit der raschen Urbanisierung nicht Schritt halten. Experten schätzen, dass pro Tag 4 Mio. m³ nicht ordnungsgemäß aufbereiteten Abwassers in die Frischwassersysteme gelangen. Rund 670 Mrd. R (umgerechnet etwa 46,4 Mrd. US\$)

müssen in den kommenden zehn Jahren in die Wasserinfrastruktur gesteckt werden.

Public Private Partnership (PPP)-Modelle sind denkbar.

Auch Nigeria, als zweitgrößte Volkswirtschaft Afrikas (Scheen 2014), braucht private Investoren als Betreiber von Wasser- oder Abwasseraufbereitungsanlagen, vor allem in Lagos mit seinen rund 18 Mio. Einwohnern und in der Hauptstadt Abuja. Nach Aussage von Branchenkennern liefern deutsche Unternehmen zwar immer wieder einmal Komponenten, sind aber insgesamt unterrepräsentiert.

Doing Business in Africa

Wer sein Unternehmen zum ersten Mal auf den afrikanischen Markt führen will benötigt Hintergrundinformationen und Kenntnisse über Do's und Don'ts. Die „Ease of Doing Business Indikatoren“ der Weltbank geben hierzu wertvolle Hinweise:

1. Die afrikanische ähnelt der asiatischen Unternehmenskultur und wird mehr von Beziehungen als von Transaktionen angetrieben.
2. Sehr viele afrikanische Unternehmen und Verbraucher verfügen über eine solide finanzielle Basis.
3. Selbst arme Afrikaner haben Markenpräferenzen. Vor einem Markteintritt ist eine profunde Marktanalyse von wesentlicher Bedeutung. Qualität ist zunehmend ein zentraler Wert.
4. Markentreue ist hoch.
5. Korruption wird inzwischen durchaus auch als Gefahr wahrgenommen, weil sie Unternehmenskosten stark erhöht, Unsicherheit erzeugt und das Wachstum hemmt.

6. Chinesische Unternehmen gelten in Afrika als zuverlässige Geschäftspartner. Offenbar werden die Chinesen auf Augenhöhe wahrgenommen, wohingegen man sich von anderen Nationen zu sehr belehrt fühlt.
7. Insbesondere im Infrastrukturbereich sind die chinesischen Handelspartner sehr pragmatisch und treffen schnelle Entscheidungen.
8. Die Kommunikationsdichte ist ähnlich wie in Asien. Handys sind allgegenwärtig. Mit diesen Medien wird sehr viel kommuniziert, allerdings meist auf eher unverbindliche Weise.
9. Für die Geschäftsanbahnung und -abschlüsse werden ortsansässige Berater und Experten gerne eingesetzt, denn sie kennen die lokalen Gewohnheiten, Kultur und Beziehungsnetzwerke.
10. Europäer, Chinesen und Südafrikaner haben i.d.R. keine Akzeptanzprobleme zu erwarten.
11. Südafrika versteht sich dabei als ein separater Markt und vom Rest des Kontinents quasi getrennt. Dennoch werden profitable Geschäfte mit dem übrigen Afrika getätigt.

Die größten Hürden für ausländische Investoren in Afrika bleiben die mangelhafte Infrastruktur, schlecht ausgebauten Elektrizitätssysteme und die damit verbundenen Stromausfälle, die das Wirtschaftswachstum bremsen und Profite schmälern.

Die Stromversorgung ist ganz klar eine große Herausforderung. Die gesamte Stromerzeugungskapazität des Kontinents liegt nach Angaben der Afrikanischen Entwicklungsbank (ADB) bei nur knapp 150 Gigawatt – das wäre etwa so viel wie Belgien erzeugt. Die real verfügbare Leistung und Energiemenge könnten nach Einschätzung von Experten der ADB sogar noch deutlich geringer sein. Gründe sind eine schlechte Wartung, beschädigte Leitungen, Kraftstoffmangel und Diebstahl. Auch wegen der niedrigen Rohstoffpreise gab es im Jahr 2016 weitere Sparmaßnahmen (Mining Indaba 2016).

Um profitabel zu bleiben, müssen die Unternehmen ihre Kosten weiter minimieren oder Betriebe einmotten. Zahlreiche Fusionen und Unternehmensverkäufe stehen bevor. Wie diese Anforderungen effektiv realisiert werden können, wurde auch auf

der „MINING INDABA“ im Jahr 2016 thematisiert. Diese ist mit 7.000 Teilnehmern eine der großen Investmentkonferenzen der Bergbauindustrie, die jährlich (im Februar) in Kapstadt stattfindet.

China als Investor

Zhao Caisheng, Abteilungsleiter im chinesischen Ministerium für Land und Ressourcen, prognostiziert nicht nur für China sondern für die ganze Welt „eine starke Zukunft des Bergbaus“ und dies besonders weil sich die Volkswirtschaften vieler Schwellenländer weiter industrialisieren. „Die Ausgaben für Investitionsprojekte werden sich früher oder später wieder beschleunigen. China wird dabei mit einem mittleren Wachstum auf die Neujustierung des Landes hin zu einer verbrauchs- und dienstleistungsorientierten Wirtschaft antworten. 6-7 % sind die vorgesehene Marke. China wird damit mit bis zu 30 % zum weiteren globalen Wachstum beitragen“ (Kilbey 2016).

Es war ein „Business as usual Ansatz“ Pekings, der auf dem Gipfel mit afrikanischen Toppolitikern in Johannesburg im Dezember 2015 zu sehen war. Den Rohstoffexporteuren Afrikas versicherte China, dass die gegenwärtigen Turbulenzen innerhalb der chinesischen Wirtschaft lediglich „eine Unebenheit auf der Straße ihrer Langstreckenstrategie“ sei und China weiterhin eine multilaterale Mrd.-Dollar-Partnerschaft mit afrikanischen Staaten verfolge.

Seit dem Jahr 2011 (Beginn des zuletzt abgelaufenen Fünf-Jahresplans) hat China rund 350 Mrd. RMB (53 Mrd. US\$) in den afrikanischen Bergbau investiert. Das Gesamthandelsvolumen im Sektor beträgt nach Regierungsangaben ca. 152 Mrd. US\$ (vgl. Abb. 9 und Abb. 10). Zhao beleuchtete weiterhin ineinandergreifende Interpendenzen und bemerkte, dass, getrieben von der Notwendigkeit Milliardeninvestitionen in die dringend benötigte Infrastruktur zu tätigen, „...China an dieser Stelle noch mehr investieren würde, um die Transformation und ein Upgrading des Bergbaus und der Industrialisierung zu unterstützen“ (Kilbey 2016).

Chinas Wirtschaft hat beträchtlichen Bedarf für eine nachhaltige Versorgung mit mineralischen Rohstoffen. Die Nummer eins der globalen Bergbaunationen sieht sich einer in nicht allzu langer Zeit eintretenden Erschöpfung wichtiger nationaler

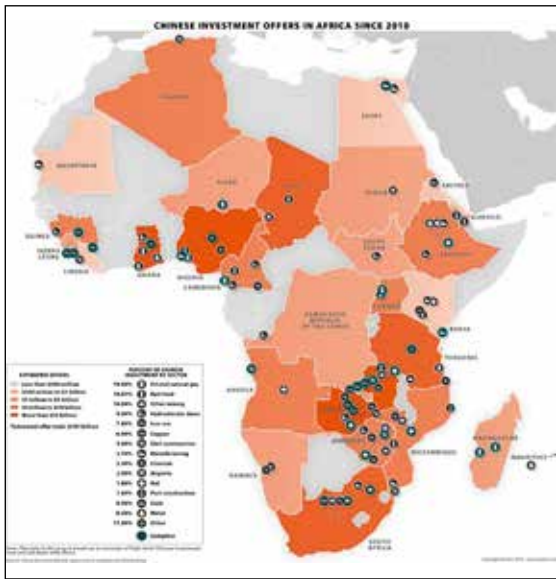


Abbildung 9: Übersicht chinesischer Investitionsofferten seit 2010, inkl. Kamerun² (STRATFOR 2012)

mineralischen Rohstoffen darstellt, zeigt: Wenn das derzeitige Niveau der inländischen Bergbauproduktion zu Grunde gelegt wird, befindet sich China bereits in einer sehr kritischen Situation. Die Absicherung zukünftiger Lieferungen von fast allen entscheidenden Mineralien ist ein brisantes Thema (Basov 2015). Die chinesischen Expansionsbestrebungen in Afrika sind auch daher beträchtlich.

In weniger als 10 Jahren, so die chinesischen Behörden für die globale Diversifikation für Mineralressourcen, ist die Summe der Vermögenswerte der chinesischen Unternehmen in großen Bergbau- und Erzaufbereitungen Afrikas, ausgehend vom Jahr 2006 auf das mehr als hundertzwanzigfache im Jahr 2015 angestiegen. Und das sind nur Vermögenswerte in fortgeschrittenen Stadien ihrer Entwicklung. Das heißt, dass alle Vorfeldexplorationen und diverse Greenfield-Projekte nicht enthalten sind.

Lagerstätten gegenüberstehen. Das chinesische „Reserves-to-Production-Verhältnis“ (R/P), das die „Burnrate“ der nachgewiesenen Reserven von

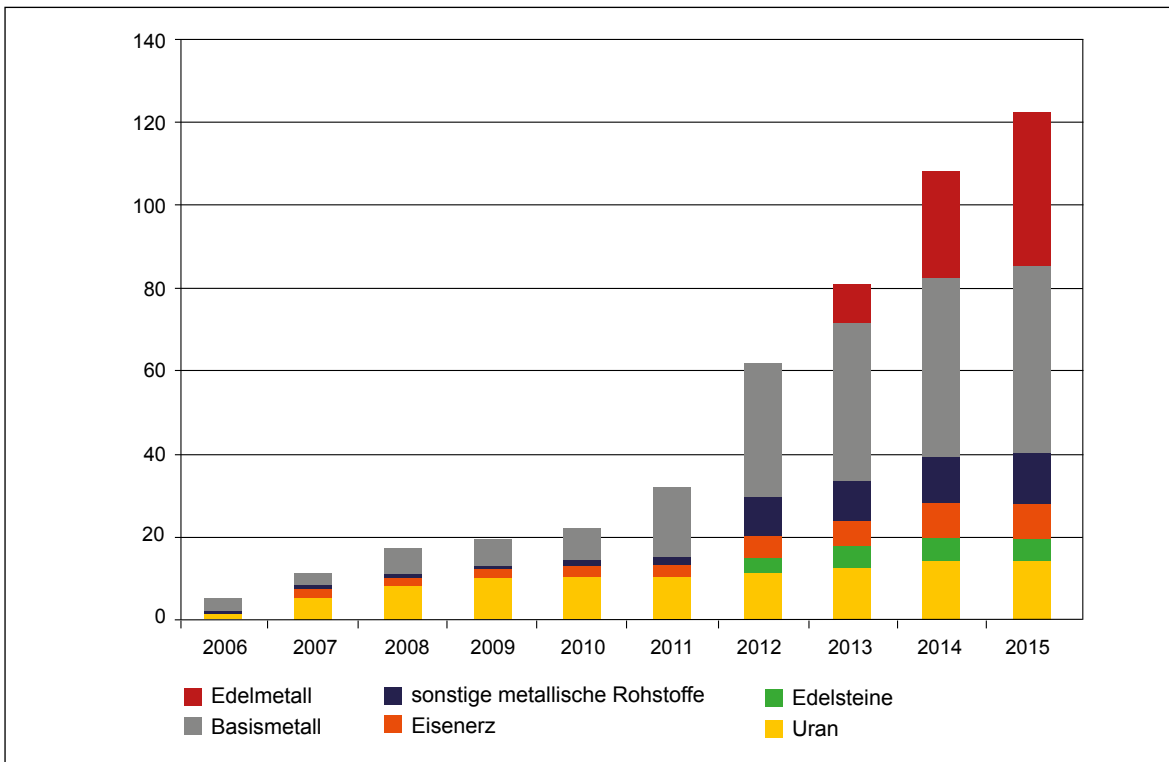


Abbildung 10: Entwicklung chinesischer Beteiligungen (In Mrd. US\$) (InfoMine Inc. 2016)

² Es gibt zahlreiche chinesische Afrikaaktivitäten, in bestimmten Staaten bereits seit vielen Jahrzehnten. Dabei liegen viele der Geschäfte für uns Außenstehende eher im Obskuren. In Fachmedien wird immer wieder berichtet und demnach läuft Vieles erfolgreich und auch einige Rückschläge erreichen als Nachricht die Öffentlichkeit und dies zeitverzögert. Seriös anzunehmen ist als Quintessenz, dass die Mehrzahl der chinesischen Investitionen in Afrika tatsächlich auf die Zukunft ausgerichtet ist. Auch kleinere Rückschläge in Afrika werden in China genau analysiert.

Zusätzlich gilt es zu bedenken, dass viele chinesische Rohstoff-Aktivitäten in Afrika auch im Finanzbereich so gut wie nicht öffentlich sind. Aus regionaler Sicht sind chinesische Interessen in den Ländern des südlichen Afrika fest verankert und breiten sich jetzt schnell nach Norden aus.

Zu dieser Expansion trägt eine große Anzahl von Einzelakteuren bei, die auf Bergbau, Erzaufbereitung, Metallurgie, Fertigung, Stromerzeugung und die Entwicklung von Infrastruktur-Unternehmen fokussiert sind. Es handelt sich in erster Linie um chinesische Investmentbanken aber auch Forschungsinstitute und Einzelpersonen. Die Direktinvestitionen laufen über Joint Ventures, stille Beteiligungen oder Abnahmevereinbarungen wie auch Optionen und andere geschäftlicher Ansätze.

So gewann 2012 die Husab³ – China General Nuclear Power Corporation (CGNPC) ein Projekt in Namibia. Bei Husab handelt es sich um eines der größten Uranvorkommen der Welt (vergl. Kapitel „Namibia“). Inzwischen wird der Bau des weltweit größten Uran-Bergwerks nebst Aufbereitungsanlage vorangetrieben.

Ein weiteres bemerkenswertes Projekt ist die Kupferlagerstätte Kamoia in der Demokratischen Republik Kongo (DRC), die vor gar nicht langer Zeit noch als die weltweit größte unverritzte Kupferlagerstätte mit hochwertigem Erz galt. Die Zijin Mining Group hat vor einiger Zeit eine halbe Mrd. US\$ (gemeinsam mit Ivanhoe Mines, Kanada) investiert. Zijin wird das inzwischen fortgeschrittene Projekt vor allem mit eigenem Mining Know-How steuern. Kein Zweifel besteht daran, dass die staatlich subventionierte Zijin-Gruppe, den geplanten Tagebau so schnell wie möglich in Betrieb nehmen wird.

Indien als Investor

In letzter Zeit nimmt die Vernetzung indischer Player weltweit an Dynamik auf, wie Investitionen in Lateinamerika, Deutschland (Maschinen- und Anlagenbau, Rohstoffsegment) oder etwa in Mosambik (Kohle) aufzeigen.

Neu-Delhi prognostiziert für 2016 mindestens 5 % Wachstum, und verfügt über mindestens

350 Mrd. US\$ an Devisenreserven. In der Gegenüberstellung verfügen die größten afrikanischen Volkswirtschaften wie Nigeria über weniger als 30 Mrd. US\$. Indien ist inzwischen der viertgrößte Rohstoffhändler und -exporteur der Welt. Bergbauaktivitäten machen zwar z. Zt. rd. 2,5 % des indischen BIP aus, jedoch soll dieser Wert nach Shri Balwinder Kumar, dem Staatssekretär im Ministerium für Bergbau und Rohstoffe bis zum Jahr 2020 auf 5 % steigen. Das Interesse Indiens an Investitionen in Afrika steigt.

Kumar stellt fest: „... dass ein schnelleres Wirtschaftswachstum in afrikanischen Ländern nur mit einem Wachstum der Rohstoffindustrie erreicht werden kann. ...“. (MWITI: China, India and Japan court Africa at the mining table 2016). Aber mit dem derzeit einzigen Land mit einem zu erwartenden Wachstum in der Stahlindustrie in den nächsten fünf Jahren, und dem weltweit bald zweitgrößten Stahlproduzenten wächst hier ein Großverbraucher für Eisenerz heran, der auf Importe angewiesen sein dürfte.

Sein Statement lautet weiter: „Bedenken Sie, dass von Indiens Rohstoffimporten momentan nur ein Sechstel des nationalen Bedarfs aus Afrika südlich der Sahara kommt, vor allem aus Nigeria und Angola, dagegen fast zwei Drittel aus Asien“ (Werte 2013) (MWITI: China India and Japan court Africa at the mining table 2016).

Afrikas Ressourcen wecken schon seit Langem das Interesse von indischen Investoren. Neben Öl und Gas sind sie an den Vorkommen an Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Uran und Diamanten interessiert. Viele Großkonzerne Indiens betrachten Afrika seit einigen Jahren als neuen interessanten Investitionsmarkt. Nach Angaben der CII-WTO – Berichts ist der Handel zwischen Indien und Afrika zwischen 2005 und 2011 um nahezu ein Drittel gewachsen. Es sind vor allem Indiens private Großkonzerne, die zunehmend und mit immer größeren Unternehmungen in Afrika investieren – vor allem in den Bereichen Telekommunikation, Informationstechnologie, Energie sowie im Automobilsektor.

Die Tata-Gruppe hat bereits 2013 öffentlich gemacht, dass rund 1,7 Mrd. US\$ in neue Produktionsstätten auf dem afrikanischen Kontinent

³ Tagebau in Namibia

investiert werden sollen, hauptsächlich im Bereich Automobilindustrie und Gastgewerbe (Expogroup 2014).

Indiens größtes Bergbau-Unternehmen Vedanta Resources berichtete gleichzeitig, dass es in der Zeit 2005 bis 2014 4 Mrd. US\$ in Afrikas Bergbauindustrie investiert habe.

Ein weiteres Beispiel ist Bharti Airtel, Indiens größter Mobilfunkanbieter. Er stieg 2010 in den afrikanischen Telekommunikationsmarkt ein und kaufte operative Geschäfte des afrikanischen Konzerns Zain Telecom in 15 afrikanischen Ländern. Um seine Aktivitäten in Afrika zu verstärken, plant das Unternehmen, auch Warid Telecom Uganda zu übernehmen.

Indische Unternehmen hatten Ende 2015 einen bilateralen Handel mit Afrika im Wert von rund 100 Mrd. US\$ (Airtel 2015).

Japan als Investor

Auch Japans Industrie sieht Afrika bereits seit Jahren als einen potenziellen Wachstumsmarkt an. Natürlich geht es auch um einen Zugriff auf die Rohstoffvorkommen. Trotz langjähriger Beziehungen mit Afrika steht Japan jedoch bei Investitionen und Handelsvolumen deutlich hinter China zurück.

Finanzhilfen aus öffentlichen und privaten japanischen Mitteln sind zwischen 2014 und 2018 mit 24,5 Mrd. Euro veranschlagt. Mit der Tokyo International Conference on African Development (TICAD) bemüht sich Japan seit 2013 verstärkt darum, die Beziehung zu Afrika zu stärken.

Bei einer Konferenz in Kenia im August 2016 wurden die japanischen Hilfspakete noch aufgestockt (Ministry of Economy, Trade and Industry 2016).

Ein neuer Bericht der internationalen Anwaltskanzlei Berwin Leighton Paisne weist für das Jahr 2015 allein 3,15 Mrd. US\$ an Private-Equity-Investitionen japanischer Unternehmen in afrikanische Bergbauprojekte aus, ein Anstieg um 57 % gegenüber 2014. (MWITI: China India and Japan court Africa at the mining table 2016).

USA als Investor

Unter „Trade Africa“ lief unter Präsident Obama eine Partnerschaft zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und Afrika um den subsaharainternen und regionalen Handel zu erhöhen. Gleichzeitig sollte damit eine Ausweitung des Handels und der Wirtschaftsbeziehungen zwischen Afrika und den USA gesichert werden.

In der Anfangsphase konzentrierte sich Trade Africa auf Partnerstaaten der Ostafrikanischen Gemeinschaft (EAC) wie Burundi, Kenia, Ruanda, Tansania und Uganda. Die Vereinigten Staaten arbeiteten bis Ende 2016 daran, die Trade Africa Initiative auszuweiten, um neue Partner mit einzubeziehen, einschließlich der Elfenbeinküste, Ghana, Mosambik, Senegal und Sambia. Die US-Regierung arbeitete auch daran, die Wirtschaftsgemeinschaft der westafrikanischen Staaten (ECOWAS) zur Unterstützung des regionalen Handels zu verbessern. Unter der neuen Administration bleiben die nächsten Schritte abzuwarten.



Angola



Abbildung 11: Angola, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 12: Angola, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 24,4 Mio.
 BIP: 91,94 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 3.360,41 US\$
 Wachstum: 3 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4,7 %
 Arbeitslosigkeit: 6,8 %
 Inflation (CPI): 7 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 3.881 Mio. US\$

Der Bergbau ist traditionell Angolas zweiter führender Wirtschaftssektor, hauptsächlich aufgrund der Gewinnung der dortigen Diamantenvorkommen. Jedoch steht inzwischen die Diversifizierung dieses Bereichs zunehmend im Fokus, um die Abhängigkeit von Erdöl und Diamanten zu verringern. Angolas gesetzliche Regelungen für den Bergbausektor werden von Experten als unattraktiv und zu riskant für ausländische Investoren kritisiert (mangelhafte geologische Informationen, vorgeschriebene Mehrheitsbeteiligung der staatlichen Bergbaugesellschaft Endiama und Vorkaufsrecht des Staates bei Rückzug aus einem Projekt). Inzwischen wird an einer umfassenden Studie für den Sektor gearbeitet.

Mineralische Rohstoffe

Angola verfügt über beträchtliche, allerdings noch nicht vollständig erschlossene Mineralvorkommen (unter anderem Phosphate, Kupfer, Gold, Seltene Erden). Das Land weist in geologischer Hinsicht Ähnlichkeiten mit anderen südafrikanischen Ländern, vor allem mit Namibia, Sambia und der Demokratische Republik Kongo auf. Derzeit werden in Angola für 72 verschiedene Bergbauprojekte Investoren gesucht. Das angolanische Bergbauministerium hat in den nächsten Jahren Investitionen in Milliardenhöhe in die Entwicklung und Ausbeutung der Mineralvorkommen angekündigt. Für die Zulieferer von Bergbaumaschinen können sich dadurch interessante Geschäftsperspektiven ergeben.

Seit 2003 bereits ist die Entwicklung der Bergbauindustrie eine Hauptpriorität für die Regierung. Mit einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 5,3 % pro Jahr könnte der Gesamtumsatz von Angolas Bergbauindustrie im Jahr 2018 voraussichtlich 7,5 Mrd. US\$ betragen.

Das internationale Interesse von Investoren, einschließlich der Bereiche Eisenerz, Kupfer und Phosphate hat enorm zugenommen. Diamanten waren und bleiben auch weiterhin der wichtigste Faktor für das Wachstum. 2015 kehrte De Beers als Unternehmen in das Land zurück und erhielt im April 2016 eine neue Explorationslizenz auf Diamanten. Gleichzeitig intensivierte die größte Bergbaugesellschaft des Landes Sociedade Mineira de

Catoca (SMC) ihre Produktion und erkundet ebenfalls neue Gebiete.

Das Joint Venture SMC zwischen den Unternehmen Endiama, Alursa aus Russland, Odebrecht aus Brasilien und der israelischen Leviev-Gruppe ist an mehr als 75 % der gesamten Diamantenproduktion in Angola beteiligt. SMC betreibt das Bergwerk Catoca in der Provinz Lunda Sul, die bezogen auf die Reserven weltweit viertgrößte Diamantenmine. Während bei Catoca die Produktion 2016 voraussichtlich um 6 % ausgeweitet werden soll, exploriert SMC auch gezielt Edelsteinlagerstätten an anderen Standorten, einschließlich des Projektes Tchiuzo, dessen Produktion 2018 beginnen soll. Das Unternehmen hält weiterhin Mehrheitsbeteiligungen an Konzessionen in Luemba, Gango, Quitúbia, Luangue, Vulege, Tcháfua und Luaxe.

In Angola ist die Bergbauindustrie nach Einschätzung der Regierung dabei zu stark auf Diamanten konzentriert. In Zukunft sollen daher verstärkt andere Mineralien wie Gold, Eisen, Mangan, Kohle, Phosphat und Kupfer gewonnen werden.

Das Interesse ausländischer Akteure an Angolas Rohstoffpotenzial hat sich nicht zuletzt durch die Inkraftsetzung eines neuen Berggesetzes im Jahr 2011 nachhaltig erhöht. Das Gesetz gewährt z. B. Explorations- und Vermarktungsrechte unter einer Gesamtlizenz. Das staatliche Beteiligungsgebot wurde von zuvor 50 % auf aktuell nur noch 10 % reduziert, während Lizenzgebühren und Steuern gesenkt wurden.

Ineffizienzen sollen sukzessive durch beträchtliche Investitionen in die Infrastruktur abgemildert oder behoben werden. Straßen, Eisenbahnen, Häfen und Flughäfen, die während des Bürgerkrieges beschädigt wurden, werden umgebaut, modernisiert oder neu geschaffen. Das gilt auch für die Energieversorgung.

Das verarbeitende Gewerbe entwickelt sich allerdings noch recht langsam. Eine ganze Reihe Unternehmen produzieren Zement, verarbeiten Metalle, erzeugen unterschiedliche Produkte vom Reinigungsmittel bis hin zu Krankenhausbedarf, Lebensmitteln oder Getränken und unterstützen somit die Schaffung von Arbeitsplätzen für die lokale Bevölkerung.



Äthiopien



Abbildung 13: Äthiopien, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 14: Äthiopien, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 91,0 Mio.
 BIP: 76,91 Mrd US\$.
 BIP: 758,99 US\$.
 Wachstum: 6,5 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 9,2 %
 Arbeitslosigkeit: 5,2 %
 Inflation (CPI): 7,4 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 1,2 Mrd. US\$

Äthiopien ist mit 91 Mio. Einwohnern auf einer Fläche von 1,104 Mio. km² nach Nigeria das zweitbevölkerungsreichste Land Afrikas. Der größte Anteil des BIP liegt mit 48,4 % bei der Land-, Fisch- und Forstwirtschaft. Industrie und Bergbau tragen in Summe 6 % zum BIP bei. Der Bergbau ist an den 6 % lediglich mit 1,5 % beteiligt.

Dies könnte sich in den kommenden Jahren allerdings nachhaltig steigern. Trotz des andauernden Konflikts mit dem im Osten und Südosten benachbarten Somalia und der damit einhergehenden terroristischen Bedrohung zählt Äthiopien zu den afrikanischen Ländern mit einer relativ hohen politischen Stabilität und Sicherheit. Diese Tatsache mobilisiert das Interesse internationaler Investoren. Ein hohes Risiko birgt allerdings die Abhängigkeit von klimatischen Faktoren, wie z. B. Dürren und der damit verbundenen Bodenerosion, welche die Landwirtschaft massiv beeinträchtigen kann und in der Vergangenheit schon mehrmals zu Hungersnöten geführt hat.

Mineralische Rohstoffe

Die Produktion und der Export von mineralischen Rohstoffen sind derzeit auf Gold, Tantal, Edelsteine und Baustoffe (Zement und Kaolin) beschränkt. So förderte Äthiopien im Jahr 2014 10,34 t Gold, 3.500 t Kaolin und produzierte 5.400 t Zement. Im Geschäftsjahr 2013 exportierte Äthiopien mineralische Rohstoffe im Wert von 593 Mio. US\$, wovon 98,5 % (584 Mio. US\$) auf Gold entfielen. Neuere Angaben werden in zukünftigen Updates nachgetragen.

Neben Gold, verfügt Äthiopien über Reserven an Platin, Kupfer und auch Potenzial für die Stromerzeugung aus Wasserkraft. Allerdings ist dieser Wirtschaftsbereich derzeit eher unbedeutend. Er leistet nur einen Beitrag von weniger als 1 % zum BIP.

Zuletzt in den 1990er Jahren aktualisierte die äthiopische Regierung Berggesetz und Bergverordnung und begann damals auch die Infrastruktur für den Bergbau zu unterstützen.

Gold

2014 belief sich die äthiopische Goldproduktion auf 12 t, wovon 4,2 t von der Midroc Gold Mine plc., einem Tochterunternehmen der saudi-arabischen Midroc Ethiopia Investment Group im Bergwerk Lega Dembi in der südlichen Provinz Sidamo gefördert wurden. Der größte Teil an der Goldförderung von ca. 8 t stammt aus dem artisanalen Kleinbergbau aus verschiedenen Regionen des Landes. Lizenzen für einen großangelegten Goldabbau hält neben Midroc noch die äthiopische Ezana Mining. Die multinationale Bergbaugesellschaft Ascom Geology and Mining bemüht sich aktuell um Lizenzen für mehrere größere Goldprojekte. Das Unternehmen hat nach eigenen Angaben bedeutende Vorkommen in einem lokal als „Dish Mountain“ bekannten Berg gefunden. Dem Vernehmen nach handelt es sich mit möglicherweise 100 t um die bislang größten Funde in Äthiopien.

Tantal

Mit einem Weltanteil von 4,2 %, entsprechend einer Menge von rund 200 t (2014) ist Äthiopien der weltweit sechst-größte Tantal-Produzent. Tantal wird als Columbit-Tantalit (Coltan) abgebaut und stammt ausschließlich aus dem Kleinbergbau, seit im Jahr 2012 die staatliche Ethiopian Minerals Development S.C. (EMDSC) im Kenticha Bergwerk seine Produktion von Tantal-Konzentrat stoppte. Die Regierung ist im Begriff, die EMDSC zu privatisieren und möchte statt Konzentrat „speciality metal nano-powders“ exportieren. In diesem Zusammenhang wurde Ende 2014 mit der kanadischen CVMR Corp. eine Absichtserklärung zur Errichtung weiterverarbeitender Anlagen unterzeichnet.

Kalisalz

In Äthiopien lagern bedeutende Vorkommen an Kalisalz. Die kanadische Allana Potash stellte im Jahr 2013 eine Feasibility-Studie fertig und will ab 2017 in der Dallol-Senke im Afar Regional State Kalisalz abbauen. Die Vorkommen werden auf 1,3 Mrd. t mit Durchschnittsgehalten von 19 % KCL veranschlagt. Inklusiv der notwendigen Infrastrukturmaßnahmen werden für das Projekt Investitionen von 1,2 Mrd. US\$ nötig sein. Die

jährlichen Einnahmen sollen sich auf 430 Mio. US\$ belaufen. Das Kalisalz liegt in einer Teufe von lediglich 100 m. Die Temperaturen in der Senke bewegen sich allerdings in einer Bandbreite von 45 °C bis 60 °C. Dank dieser beiden Faktoren wird mit einem sehr kostengünstigsten Abbau gerechnet. Das Kalisalz soll über Dschibuti vor allem nach Afrika, Südostasien und die VR China geliefert werden.

Erdöl und Erdgas

Äthiopien verfügt über signifikante Reserven und Ressourcen an Energierohstoffen. Erdölreserven wurden von der in London ansässige Tullow Oil und ihren Partnern, der Africa Oil (Vancouver) und Marathon Oil (Texas) in den Gebieten South Omo und Chew Bahir lokalisiert. Erste Probebohrungen lieferten jedoch wenige Erkenntnisse, sodass das Erdöl derzeit nicht wirtschaftlich gefördert werden kann.

Erdgasvorkommen in einer Größenordnung von 116 Mrd. Kubikmetern lagern im Osten des Landes. Die Lagerstätten sind seit 40 Jahren bekannt, jedoch sind auch hier zahlreiche Versuche, die Ressourcen zu nutzen, bislang fehlgeschlagen. Ein neuer Anlauf wurde von der chinesischen Poly GCL Petroleum Investment Ltd. unternommen, die schon ab 2018 jährlich etwa 3 Mio. t LNG produzieren will. Das Gas soll über eine 800 km lange Pipeline nach Dschibuti transportiert und dann exportiert werden.

Kohle

Die Ethio-Pak Coal Mining plc fördert bislang jährlich etwa 20.000 t Kohle in Delbi im Oromia Regional State. Das indische Bergbauunternehmen May Flower Enterprise Ltd. plant am gleichen Standort eine 116 Mio. US\$-Investition in das Unternehmen Delbi Mining. Schon Ende 2011 hatte die äthiopische Regierung berichtet, in der Yayu-Gegend im gleichen Regionalstaat eine Düngemittelfabrik bauen zu wollen, deren Energiebedarf durch lokale Kohlen gedeckt werden könnte.

Deutsche Firmen sind, soweit bekannt, im äthiopischen Bergbau nicht aktiv. Die Geschäfte beschränken sich bislang auf die Lieferung weniger Bergbaumaschinen über Händler. Nach den Zahlen des Statistischen Bundesamtes lieferte

Deutschland 2013 für 7,19 Mio. US\$ Maschinen und Geräte für den Bergbau sowie den Hoch- und Tiefbau nach Äthiopien, im Vergleich zu 13,30 Mio. US\$ in 2012. Ein großes Potenzial für deutsche Unternehmen bietet Äthiopien allerdings in der Weiterverarbeitung von mineralischen Rohstoffen und für die Energiegewinnung oder für nachgelagerte Düngemittelfabriken.

Äthiopiens Bergbausektor erlebte 2016 eine Transformation, die mit einer Steigerung der Möglichkeiten für Investitionen und Liefergeschäfte einherging. Die Vielfalt der Ressourcen Äthiopiens wurde nach jüngst durchgeführten geologischen Untersuchungen bestätigt. So dürfte die Goldproduktion ein wesentlich größeres Potenzial haben. Petroleum und weitere metallische, industrielle und chemische Mineralien wurden ebenfalls identifiziert.

Die Voraussetzungen für einen blühenden und profitablen Bergbausektor sind somit prinzipiell gegeben und die Einnahmen aus dem Bergbau sollten nach allen Erwartungen in den kommenden Jahren ansteigen. Die Regierung hat die Entwicklung von Äthiopiens Bodenschätzen zu einem der wichtigsten Ziele für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes gemacht. Einen wichtigen Katalysator stellt dabei die Beschleunigung der exportorientierten Entwicklung dar. Ziel ist es, den Anteil des Bergbausektors am BIP bis etwa 2025 auf 10 % zu erhöhen.

19 lokale und 11 ausländische Unternehmen verfügen derzeit über Lizenzen zur Prospektion/Exploration bzw. zum Bergbau. Es geht dabei in erster Linie um Gold, Platin, Basismetalle, Industriemineralien und Baustoffe sowie um Kalisalz, Kieselgur und hochwertige Keramikrohstoffe. Unternehmen aus den USA, Kanada, China, Guyana, Italien, Norwegen und Südafrika sind in Äthiopien tätig. Weitere intensive Explorationsprogramme werden für Diamanten und für Edelsteine, z. B. Saphir, durchgeführt.

Gold hat offenbar das größte Potenzial für Bergbau-Investitionen. Die Regierung schätzt, dass eine Produktion von 30 Tonnen pro Jahr möglich ist. Äthiopien produzierte seit 2004/2005 jährlich mindestens 4–5 t. Das Goldbergwerk Legedembi wurde vor einiger Zeit privatisiert und befindet sich in ausländischem Besitz.



Botswana



Abbildung 15: Botswana, Index for Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 16: Botswana, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 2,1 Mio.
 BIP: 11,05 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 5.082,47 US\$
 Wachstum: 4,9 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 6,0 %
 Arbeitslosigkeit: 18,2 %
 Inflation (CPI): 3,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 393,2 Mio. US\$

Eine anhaltende Diversifizierungsstrategie des Landes schließt auch den Bergbausektor ein.

Neben den Diamantenvorkommen sollen künftig weitere Rohstoffe gewonnen werden.

Der Fokus liegt dabei insbesondere auf Kohle. Mit hohen Kohlereserven (es existieren verschiedene Szenarien die 70–200 Mrd. t ausweisen) könnte Botswana über eine der größten Lagerstätten weltweit verfügen.

Neben dem indischen Unternehmen Jindal sind derzeit vor allem „Junior Miners“ wie die australischen African Energy oder Hodges Resources aktiv. Zwar sind viele Kohlefelder Botswanas noch unzureichend exploriert, dennoch besteht bereits eine hohe Zahl aktiver Bergwerksprojekte mit Ressourcen von etwa 37 Mrd. t. Weitere Explorations müssen noch die hierbei tatsächlich förderbaren Reserven bestätigen, ein Exportpotenzial von über

70 Mio. t pro Jahr scheint aber schon durch die jetzigen Projekte möglich.

Ein interessanter Absatzmarkt könnte sich direkt in der Nachbarschaft, in Südafrika, entwickeln, wo immer wieder von einem drohenden „Coal Supply Cliff“ gesprochen wird. Gemeint ist damit die drohende Versorgungslücke für die zahlreichen südafrikanischen Kohlekraftwerke. Aufgrund auslaufender Lieferverträge und schwindender Vorkommen in der Witbank-Region zeichnet sich ab 2015/2016 ein Engpass von 60 Mio. t pro Jahr ab, der bis 2022 auf 76 Mio. t ansteigen könnte.

Mineralische Rohstoffe

Neue Vorhaben gibt es in Botswana für Kupfer, Silber und Uran. Die Bergwerke für Kupfer, wie die Mowani Mine, befinden sich bislang im Osten des Landes, während sich weiteres großes Potenzial im Kalahari-Kupfergürtel bietet, der sich im Nordwesten erstreckt. Bereits 2012 startete die Produktion im Kupfer-Silber-Bergwerk Boseto von Discovery Metals mit einem geplanten Output von 36.000 t Cu-Erz pro Jahr. Discovery Metals besitzt weitere Explorationslizenzen im Kalahari-Kupfergürtel, u.a. für Standorte wie Zeta, Plutus und Selene.

Aktiv ist auch Hana Mining. Das Unternehmen entwickelt das Ghanzi-Projekt mit einer möglichen Jahresproduktion von 300.000 t Cu-Erz. Zusätzlich exploriert MOD weitere Ressourcen.

Ein weiteres Kupferabbaugebiet könnte sich nördlich des Okavango Deltas bei Shakawe entwickeln. Dort konnte Tsodilo Resources den Fortsatz des sambischen Kupfergürtels (Central African Copperbelt) nachweisen, der sich von Sambia über Angola nach Botswana erstreckt.

In der Exploration der aussichtsreichen Region arbeitet Tsodilo mit der auch in Sambia aktiven First Quantum zusammen.

Bei Shakawe im Norden des Landes befindet sich auch das hochqualitative Eisenerz-Projekt Xaudom von Tsodilo mit einem Vorkommen von mehr als 1 Mrd. t hochgradiger Roherze mit rund 70 % Eiseninhalt. Auch aussichtsreiche Uranlagerstätten wurden entdeckt, etwa in Letlhakane durch A-Cap und Lekabolo durch Impact Minerals.

Auswahl produzierender Bergwerke

- Damtshaa (Diamanten)
- Jwaneng (Diamanten)
- Letlhakane (Diamanten)
- Lerala (Diamanten)
- Karowe (Diamanten)
- Orapa (Diamanten)
- BCI Selibe Phikwe (Kupfer-Nickel)
- Lobatse (Gold)
- Morupule (Steinkohle)

Steinkohle

Insgesamt wird eine Vielzahl von Kohleprojekten konkret verfolgt, hauptsächlich auf Kraftwerkskohle, die neben dem afrikanischen besonders für den indischen Markt bestimmt wäre. Bis 2012 hatte Botswana durchschnittlich weniger als 1 Mio. t v.F. an Kohle gefördert. Im Jahr 2013 wurden bereits über 3 Mio. t produziert. In Zukunft erwartet man einen rapiden weiteren Anstieg. Nach den Ergebnissen einer Marktfähigkeitsstudie der Botswana Chamber of Mines besteht ein erhebliches Potenzial für bis zu 24 neue Steinkohlebergwerke mit einer Produktion von mehr als 190 Mio. t pro Jahr. Die Reviere Mmamabula und Morupule haben mit 9 Gruben im Plan das größte Potenzial.

Die aktuell mit Gewinnungslizenzen ausgestatteten Bergwerksunternehmen beabsichtigen über 115 Mio. t/a allein für den Export zu fördern. 75 weitere Mio. t/a sind zur Verwendung in Kraftwerken

zur Stromerzeugung von 15 GW vorgesehen. Eine einfache Stromverteilung über den Southern African Power Pool (SAPP) aus Botswana ist möglich. SAPP bietet ein ausgedehntes vorhandenes Netz an regionaler Strominfrastruktur in der Region, so dass die Ausfuhr zu den SADC-Ländern keinen weiteren Aufwand darstellt. In Botswana soll die Kohle aufbereitet werden. Ein in Ausbau der kompletten Kohle-Wertschöpfungskette ist dezidiert vorgesehen.

Weiteres Potenzial zur Diversifizierung des Bergbausektors bietet die Absaugung von Methan aus Kohleflözen inklusive Coal Bed Methane (CBM). Tätig sind die Unternehmen Kalahari Energy, Tlou Energy, Magnum Gas & Power, Anglo American sowie Kubu Energy (Joint Venture zwischen Sasol und Origin Energy). Bislang sind nur wenige Explorationsergebnisse bekannt. Die gesamten Vorkommen in Botswana werden auf rd. 5.550 Mrd. m³ geschätzt. Derzeit ist Anglo American dabei, zur Schuldensenkung seine 50 % Beteiligung am Kohletagebau Morupule zu verkaufen. Im Jahr 2015 hat Anglo in dem Tagebau 3,2 Mio. t Kohle gefördert.

Infrastruktur

Die derzeit geplanten Großprojekte sind eng mit der erwarteten Kohleförderung verknüpft. Diese wird zum Teil noch durch das Fehlen einer adäquaten Schienenverbindung zu den Verschiffungshäfen an der Küste behindert bzw. eingeschränkt. Die vorhandenen Bahnlinien über Simbabwe nach Maputo sowie durch Südafrika nach Durban weisen eine zu geringe Kapazität aus. Geplant ist deshalb die Neuerrichtung der Trans-Kalahari-Railway ins namibische Walvis Bay. Die Kosten werden mit 11 Mrd. US\$ veranschlagt. Die beteiligten Staaten wollen eine Konzession für Bau und Betrieb der Strecke an private Investoren vergeben. Auf gleicher Basis soll auch eine Trasse ins mosambikanische Ponta Techobanine gebaut werden, die 7–9 Mrd. US\$ kosten soll. Die südafrikanische Transnet plant dagegen, Botswana über den Waterberg-Link mit dem Kohleterminal in Richards Bay zu verbinden (Germany Trade & Invest 2016).

Energie

Botswana hat sich 2013 erstmals aus seiner Abhängigkeit von Stromlieferungen aus Südafrika zu befreien versucht. Erforderlich ist dazu im Weiteren noch die Fertigstellung des Kraftwerks Morupule B mit einer Kapazität von 600 MW. Die Inbetriebnahme der Blöcke 1 und 2 hatte sich zuletzt aufgrund technischer Probleme verzögert. Landesweite Stromausfälle waren die Folge. Private Unternehmen verfolgen zusätzlich Pläne für den Bau weiterer Kohlekraftwerke, wie etwa Jindal (3.600 MW) und African Resources (300 MW). Durch den Bau zweier neuer 300-MW-Grundlastkraftwerke sowie einer 100-MW-Solarthermieanlage will sich Botswana zukünftig zu einem Stromexporteur entwickeln. Durch Einspeisetarife sollen auch die bedeutenden Potenziale zur Nutzung der Solarenergie besser genutzt werden.



Burkina Faso



Abbildung 17: Burkina Faso, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 18: Burkina Faso, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 17,4 Mio.
 BIP: 13,09 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 651,8 US\$
 Wachstum: 5,2 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 5,4 %
 Arbeitslosigkeit: 3,1 %
 Inflation (CPI): -0,3 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 341,9 Mio. US\$

Die Wirtschaftsleistung von Burkina Faso ist im regionalen Vergleich überdurchschnittlich hoch. Trotz großer Herausforderungen, bedingt durch die Finanzkrise 2008 und eine erneute Hungersnot in der Sahelzone, konnte Burkina Faso auf makroökonomischer Ebene Fortschritte machen. Die Inflation ist derzeit mit 0,3 % niedrig (2015: 0,7 %). Das Wirtschaftswachstum erreichte 2015 ca. 4,4 %, das Haushaltsdefizit lag bei rund 3,7 %.

Im Jahr 2013 lag die Quote der eigenen Einnahmen mit 17,8 % erstmals innerhalb des Konvergenziels der Westafrikanischen Wirtschafts- und Währungsunion (UEMOA), 2014 wurden 17,2 % erreicht, 2015 dagegen nur 15,6 %. Zurückgeführt wird dieser Abschwung auf den niedrigen Goldpreis und die politische Krise im Jahr 2015. In den vergangenen Jahren gewann der Bergbausektor zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung.

Die Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland sind gering ausgeprägt. Im Jahr 2014 lag Burkina

Faso auf Rang 149 im Volumen aller Exporte mit Deutschland. Der im August 2012 begonnene Bau einer Zementfabrik durch Heidelberg Cement wurde Anfang 2015 abgeschlossen. Mit einem Gesamtumfang von rund 50 Mio. US\$ stellt das Projekt die bislang größte private Direktinvestition in die Industrie im Land dar. Es wurde gemeinsam mit lokalen Partnern umgesetzt. Mittlerweile wurde die Anlage um einen eigenen Solarpark ergänzt, der langfristig die Stromversorgung sichern soll. Deutsche Unternehmen sind außerdem mit Denk Pharma, Liebherr (mit einer Regionalniederlassung für ganz Westafrika) sowie DHL und Allianz in Burkina Faso vertreten (Auswärtiges Amt Berlin 2016).

Mineralische Rohstoffe

In Burkina Faso gewinnt der Bergbau als Einnahmequelle für den Staat an Bedeutung. Das Land gehört nach wie vor zu den zehn ärmsten Ländern der Welt. Das hohe Bevölkerungswachstum trägt dazu bei, dass fast die Hälfte der Bevölkerung von weniger als 2 US\$ am Tag leben; zudem ist Burkina Faso das am dichtesten besiedelte Land der Sahelzone. 2016 dürfte durch besondere Anstrengungen des Staates in Burkina Faso die Goldproduktion um 25 % auf 40 Tonnen pro Jahr steigen, berichtete der Bergbau- und Energieminister Mr. Salif Kabore. Seit 2009 hat das Gold die Baumwolle als größtes Exportgut des westafrikanischen Landes überholt und macht nun rund 20 % des Bruttoinlandsprodukts aus. Die Goldproduktion soll

in Burkina Faso weiter steigen. Drei neue Bergwerke werden nach diesen Plänen die Produktion aufnehmen. Er gehe davon aus, dass man das Ziel von 40 t pro Jahr bis 2018 erreichen werde, erklärte der Minister.

Theoretisch gäbe es für deutsche Bergbauzulieferer zahlreiche Ansatzpunkte für einen Markteintritt in Burkina Faso. Die Arbeitsbedingungen im Kleinbergbau vor allem auf Gold sind sehr stark verbesserungsfähig und bieten deshalb für deutsche Expertenunternehmen Chancen. Neben einer Reihe industrieller Goldbergwerke gibt es Hunderte kleingewerbliche Betriebe, in denen wenige Dutzend bis mehrere Tausend Menschen mit rudimentärer Technik Gold fördern. Der Kleinbergbau in Burkina Faso ist offiziell erlaubt und mit mehr als einer Million direkt und indirekt Beschäftigten einer der wichtigsten Wirtschaftszweige des Landes.

Zeitraum von zehn Jahren sollen 1,9 Mio. Unzen Gold produziert werden. Endeavour besitzt bereits fünf Goldtagebaue in der Elfenbeinküste, Ghana, Mali und auch in Burkina Faso. Die Jahresproduktion des Unternehmens könnte insgesamt 575.000 bis 600.000 Unzen bei Produktionskosten von 870 bis 920 US\$/Unze erreichen. Weitere neue Goldbergwerke werden von Roxgold, Gryphon Minerals und True Gold Mining betrieben.

Wirtschaftliche Entwicklung

Der politische Übergang bietet jedoch Chancen für eine dynamischere wirtschaftliche Entwicklung. Entscheidend wird sein, ob bzw. wie schnell der Privatsektor wieder Vertrauen in eine stabile Entwicklung fasst. Von Bedeutung ist dabei insbesondere die erfolgreiche Fortsetzung der Zusammenarbeit mit dem Internationalen Währungsfond (IWF). Dieser bescheinigte der Übergangsregierung im März 2015 ein solides Krisenmanagement. Im Juni 2014 stellten IWF und Weltbank unverändert ein gemäßigttes Überschuldungsrisiko fest, weshalb der IWF bereits 2013 Ausnahmegenehmigungen für nicht-konzessionäre Finanzierungen erteilte. Damit sollen Vorhaben mit „positiver Rendite“ finanziert werden, zum Beispiel ein neuer Flughafen für Ouagadougou, Straßen und ein Staudamm.

Von besonderer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung ist auch die nachhaltige Verwendung von Einnahmen aus dem Bergbau. Bereits seit Februar 2013 erfüllt Burkina Faso die Bedingungen der „Extractive Industries Transparency Initiative“ (EITI).

Im Mai 2014 wurde die Genehmigung für einen Mangan-Abbau im Norden des Landes erteilt. Burkina Faso könnte damit mittelfristig zu einem bedeutenden Mangan-Exporteur Afrikas aufsteigen. Die kanadische Endeavour Mining hat mit dem Bau des Goldtagebaus Hounde begonnen. Über einen



Burundi



Abbildung 19: Burundi, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 20: Burundi, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 9,2 Mio.
 BIP (PPP): 2,74 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 284,23 US\$
 Wachstum: 4,7 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4,5 %
 Arbeitslosigkeit: 6,9 %
 Inflation (CPI): 4,4 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 32,0 Mio. US\$

Mineralische Rohstoffe

Burundi verfügt über bedeutende Rohstoffvorkommen, vor allem Gold, Nickel, Wolfram und Kassiterit, die bisher größtenteils noch nicht industriell abgebaut werden. Die burundische Regierung bezeichnet den Bergbau in ihrer neuen Armutsminderungsstrategie jedoch als wichtige Säule zur wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Burundi hat bislang kaum Erfahrungen im industriellen Bergbau. Dazu kommt, dass der Rohstoffsektor bisher unzureichend reguliert ist.

Aufgrund fehlender Kompetenzen und Ressourcen ist der Staat zurzeit nicht in der Lage, den Bergbausektor nach den Prinzipien guter Regierungsführung zu ordnen. So besteht die Gefahr, dass das Entwicklungspotenzial dieses Industriesektors nicht ausreichend genutzt werden kann.

GIZ-Programm zur Stärkung des lokalen Bergbaus

Das Programm stärkt fachliche Kompetenzen und strategische Managementstrukturen des burundischen Bergbauministeriums für eine effiziente und transparente Aufsicht des Rohstoffsektors in Kooperation mit anderen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren. Dabei kommt der Ausbildung der lokalen Fachkräfte besondere Bedeutung zu. Die im Ruhrgebiet vorhandenen TZB (Technologiezentren Bergbau) bieten sich als Standorte für entsprechende Maßnahmen an um Fach- und Führungskräfte mit Verfahren und Techniken vertraut zu machen.

Das Programm hat zwei Schwerpunkte: Unterstützung des burundischen Bergbauministeriums bei der sozioökonomischen Bewertung von Lagerstätten sowie Beratung zur Transparenz im Rohstoffsektor. In Trainingsmaßnahmen werden Fachkräfte im Bergbauministerium qualifiziert, bestehende Lagerstätten aufgrund geologischer Angaben wirtschaftlich bewerten zu können. Die Beratung zur Erstellung eines Investitionshandbuchs, zum Beispiel als Online-Plattform, soll dazu beitragen, dass Chancen und Risiken des Sektors beleuchtet werden.

Für eine transparente Regulierung des Sektors unterstützt das Vorhaben das Bergbauministerium bei der Formulierung einer Rohstoffpolitik und -strategie. Neben volkswirtschaftlichen Aspekten und öffentlichen Finanzen soll beides auch auf

soziale Themen Bezug nehmen. Um die Einbindung von Zivilgesellschaft und Privatsektor in diesen Prozess zu gewährleisten, wird die systemische Beratung mit Netzwerkentwicklung verknüpft:

Das Vorhaben unterstützt Burundi bei der Erreichung des Kandidatenstatus für die Extractive Industries Transparency Initiative (EITI).

Zusammen mit der Beratung zur Rohstoffpolitik und -strategie soll so erreicht werden, dass die burundische Regierung ihr Handeln im Rohstoffsektor an Prinzipien guter Regierungsführung orientiert. Das Programm ist Teil eines gemeinsamen Vorhabens mit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR). Es ist gekoppelt an die Globale entwicklungspolitische Rohstoffinitiative (GeRI) des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).

Im Mittelpunkt der Initiative steht die Nutzung und Kombination der spezifischen Kompetenzen von BGR und GIZ, um neue Instrumente und Ansätze zur verstärkten Wirksamkeit der deutschen Entwicklungszusammenarbeit im Rohstoffsektor zu entwickeln.

Zwischen Burundi und Ruanda existiert seit 2012 eine Vereinbarung über einen gemeinsamen Bergbauverband, der länderübergreifend alle Bergbauinteressenten zusammenfassen und die Mitglieder nach außen hin vertreten soll. Ein Aspekt, um den sich der Verband bevorzugt kümmern soll, ist die Ausbildung von geeignetem, im Bergbauwesen geschultem Personal. Da derartige Institute in beiden Ländern bisher noch nicht vorhanden sind, müssen solche „Mining Centres“ noch gegründet und ausgestattet werden.



Dschibuti



Abbildung 21: Dschibuti, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 22: Dschibuti, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 0,97 Mio.
 BIP (PPP): 1,7 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 1.908 US\$
 Wachstum: 6,2 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4,8 %
 Arbeitslosigkeit: 60,0 %
 Inflation (CPI): 2,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 153 Mio. US\$

Dschibuti wichtigstes Wirtschaftsgut ist derzeit seine strategische Lage. Die Stadt Dschibuti, Hauptstadt und die Heimat von fast zwei Drittel der Bevölkerung des Landes, ist ein wichtiger Umschlaghafen. Mit seiner recht guten Verkehrsinfrastruktur und Verbindungen zu benachbarten afrikanischen Staaten verdient Dschibuti dringend benötigte Transitsteuern und Hafengebühren.

Mit der Dubai Ports Authority (DPA) wurde bereits 2000 ein 20-Jahres-Vertrag abgeschlossen, den Hafen zu verwalten. DPA hofft Dschibutis Umschlagkapazität von 125.000 t auf 300.000 t pro Jahr erhöhen zu können und ihn in absehbarer Zeit zu einem der führenden Umschlagplätze auf dem afrikanischen Kontinent zu machen.

Mineralische Rohstoffe

Der Bergbau in Dschibuti produziert kleine Mengen an Ton, Granit, Kalkstein, Marmor, Sand, Kies überwiegend als Baumaterialien sowie Salz. Andere Minerale sind Kieselgur, Mineralsalze, Gold, Gips, Perlit und Bimsstein. Dazu kommt Erdöl. Die verfügbare Datengrundlage ist insgesamt noch unzureichend. Die Landwirtschaft leidet im nunmehr siebten Jahr anhaltender Dürre unter Mangel an Wasser und fruchtbarem Land. Inzwischen hat sich die Versorgungslage beträchtlich verschärft. Die industrielle Produktion ist nahezu unbedeutend. Der tertiäre Sektor bestimmt mit einem Anteil von über 80 % am Bruttoinlandsprodukt das Wirtschaftsgeschehen. Wichtigste Bereiche für Dienstleistungen sind Häfen, Verwaltung, stationiertes ausländisches Militär und Luftverkehr. Im Jahr 2016 wird ein Wirtschaftswachstum von über 5 % erwartet, vor allem getragen von Investitionen im Hafen- und Infrastrukturbereich. Der neue Containerhafen in Doraleh wurde im Februar 2009 eingeweiht. Er ist der größte und modernste seiner Art in Ostafrika.

Die Bergbauaktivitäten des Landes werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

Steinsalz

Seit 2010 wurde die Produktion von Steinsalz in Dschibuti durch den Mangel an geeigneten Maschinen immer wieder begrenzt. Dazu kommen generell schlechte Arbeitsbedingungen und das Fehlen einer verlässlichen, regelmäßigen Energie- und Wasserversorgung. Die Salzbergbaubetriebe werden von der Société d'Exploitation du Lac Assal am Lake Assal geführt. Die Salzproduktion beträgt nach deren Angaben rd. 86.000 Mio. t/a.

Gold

An Explorationsaktivitäten auf Gold beteiligt sind Stratex International plc in Zusammenarbeit mit Thani Ashanti Alliance Ltd.

Erdöl

Derzeit gibt es keine Erdöl-Aktivität im Upstream-Bereich (Exploration oder Produktion) in Dschibuti. Die Regierung hat ohne Erfolg versucht, Interesse an einer Offshore-Öl-Exploration zu generieren. Der nachgeschaltete Ölsektor ist jedoch ein wichtiger Aspekt der dschibutischen Wirtschaft angesichts der Rolle, die die Hauptstadt als bedeutendes regionales Rohstofflager und Betankungsstation spielt.

Drei Unternehmen – ExxonMobil, Shell und Total – sind hier federführend aktiv. Diese Unternehmen kontrollieren auch, zusammen mit Chevron Texaco, die Verteilung von Erdölprodukten im Land.

Die Speicherkapazität in der Hafenanlage beträgt 1,26 Mio. Barrel (ca. 200.000 Kubikmeter).



Elfenbeinküste / Cote d'Ivoire



Abbildung 23: Elfenbeinküste, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 24: Elfenbeinküste, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 24,3 Mio.
 BIP: 38,4 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 1.424,27 US\$
 Wachstum: 8 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 8,5 %
 Arbeitslosigkeit: 4,0 %
 Inflation (CPI): 0,4 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 462 Mio. US\$

Gold

Im Jahr 2014 wurden in der Elfenbeinküste rund 17,8 t Gold produziert, wobei der größte Teil aus vier Bergwerken stammte: Tongon (Randgold Resources Ltd.), Agbaou und Ity (Endeavour Mining Corp.) sowie Bonikro (Newcrest Mining Ltd.).

Eisenerz

Noch im Jahr 2013 kündigte Indiens Tata Steel an, mit der Produktion in ihrem Eisenerz-Projekt Bonglo noch 2016 zu starten und die Förderung dann an die Weiterverarbeitungsbetriebe in Großbritannien und in den Niederlanden zu transportieren. Laut dem Wochenmagazin India Today, erklärte Tata Steels Generaldirektor für den Markt Côte d'Ivoire, Mukesh Rajan, dass das Unternehmen über 20 Mio. t Eisenerz aus der Lagerstätte gewinnen wolle, die etwa 500 Kilometer von Abidjan entfernt liegt. Im Jahr 2007 hatten Tata Steel und die ivorische staatliche Mineralentwicklungsgesellschaft SODEMI die Vereinbarung für ein Joint Venture zur Entwicklung des Eisenerzvorkommens Nimba unterschrieben. Die Lagerstätte erstreckt sich über die Elfenbeinküste, Liberia und die Republik Guinea. Tata Steel hält eine 75-%-Beteiligung an dem Projekt. Im Jahr 2015 wurde von Tata Steel der Produktionsstart aufgrund sinkender Eisenerzpreise zunächst verschoben.

An mineralischen Rohstoffen verfügt die Elfenbeinküste in erster Linie über Gold, Diamanten, Eisenerz, Mangan und Silber, aber auch über die Energierohstoffe Erdöl und Erdgas.

Tabelle 2: Goldproduktion und Reserven in Westafrika nach Ländern (Quellen: BGR 2017, USGS 2016)

Land	Goldproduktion in 2016 (oz)	Goldreserven (Moz)
Ghana	4.103.218	110
Mali	1.706.448	33
Burkina Faso	1.019.353	12
Guinea	812.902	12
Cote d'Ivoire	554.838	8
Senegal	222.580	3

oz: Feinunze; Moz: Mio. Feinunzen



Eritrea



Abbildung 25: Eritrea, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 26: Eritrea, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 6,5 Mio.
 BIP: 6,05 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 771,36 US\$
 Wachstum: 3,7 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4 %
 Arbeitslosigkeit: 7,2 %
 Inflation (CPI): 12,3 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 46,5 Mio. US\$

Die wirtschaftliche Entwicklung Eritreas beruht in erster Linie auf Landwirtschaft und Bergbau. Das wirtschaftliche Wachstum des Bergbausektors beeinflusst nicht nur Zulieferer, sondern auch Branchen, die direkt oder indirekt mit diesem Wirtschaftszweig verbunden sind. Umfangreiche Infrastrukturprojekte und generell steigende öffentliche Ausgaben im Bausektor, aber auch in der Telekommunikationsbranche sind zukünftig zu erwarten. Sie bieten Potenzial für deutsche Unternehmen mit lukrativen Möglichkeiten für Auslandsinvestitionen. Zudem ist Eritrea durch seine zwei Häfen am Roten Meer eine interessante Schnittstelle zu den bedeutenden arabischen und asiatischen Märkten.

Mineralische Rohstoffe

Bis 2018 sollen vier Bergwerke (Unter- und Über Tage) in Produktion sein, die Gold, Kupfer, Zink und Kali gewinnen. Derzeit ist nur der Goldtagebau

Bisha als Joint Venture zwischen der kanadischen Nevsun Resources und der staatlichen ENAMCO in Förderung. In Zukunft sollen hier auch Kupfer und Zink produziert werden. Im Jahr 2016 startete ein neuer Goldtagebau als Joint Venture mit einem chinesischen Unternehmen. Ende 2017 soll ein weiterer Tagebau auf Gold, Kupfer und Zink den Betrieb aufnehmen, gefolgt von einem Kalibergwerk.

Mit einem Goldgehalt von 5,11 g/t wird der Tagebau Koka (Foto 2) in Nord Eritrea nach Angaben der Zara Mining Aktiengesellschaft, einem Joint Venture zwischen der China SFECO Gruppe und der staatlichen ENAMCO, entwickelt. SFECO hat seine 60 % Beteiligung von Chalice Gold Mines im November 2012 gekauft. Das nachstehende Foto zeigt Koka in Errichtung.



Foto 2: Baustelle Tagebau Koka

(Foto: Bittner Mining Consult/H. Bittner)



Gabun



Abbildung 27: Gabon, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 28: Gabun, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 1,6 Mio.
 BIP: 15,92 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 7.741,08 US\$
 Wachstum: 3,2 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4,5 %
 Arbeitslosigkeit: 19,7 %
 Inflation (CPI): 4,5 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 972,9 Mio. US\$

Das direkt auf dem Äquator liegende Gabun grenzt an den Golf von Guinea, Kongo, Äquatorialguinea und Kamerun. Zu den wichtigsten Bodenschätzen zählen Mangan und Erdöl. Nach gabunischen Quellen von 2014 sollen noch 145 Mrd. Barrel an förderbaren Erdölreserven vorhanden sein. Die Erdölvorkommen liegen vor der Küste und generieren ca. 82 % der Exporteinnahmen.

Mit einem Pro-Kopf-Einkommen von über 4.000 Euro ist Gabun eines der reichsten Länder Afrikas. Trotzdem leben drei Viertel seiner Menschen in Armut, ein Drittel von weniger als einem Dollar am Tag. Intakte Straßen, sauberes Trinkwasser oder eine funktionierende Stromversorgung sind nicht flächendeckend vorhanden. Vom Ressourcenreichtum profitiert die Mehrheit der Bevölkerung bisher nicht. Korruption erschwert eine gerechtere Verteilung des Einkommens unter den 1,3 Mio. Einwohnern des Landes. Bisher fehlen staatliche Investitionen in Infrastruktur, das Gesundheitssystem oder das Bildungswesen.

Mineralische Rohstoffe

Seit 1962 hält das Unternehmen Comilog das Monopol am Manganabbau. Der Konzern gehört zu einem Viertel dem Staat Gabun, der Rest der französischen Gruppe Eramet. Moanda, die lukrativste der drei Mangan-Bergwerke, liegt 650 km von der Hauptstadt Libreville entfernt im Südosten des Landes. Die Produktion beträgt über drei Mio. t Roherz pro Jahr (Eramet 2017). Die Reserven reichen noch für 60 bis 70 Jahre.

Gabun könnte darüber hinaus über Platin-, Niob, Gold- und Silbervorkommen verfügen. Eine Verifizierung dieser Information ist derzeit nicht möglich.

Bereits 1956 wurden Uranvorkommen in Mounana im Südosten Gabuns entdeckt und von 1960 bis 1999 gewonnen. In dieser Zeit wurden 28.000 t Uran gefördert, davon 14.000 t aus dem bekanntesten Vorkommen in Oklo. Die Uranförderung ist zwar beendet worden, die weitere Erkundung wird aber fortgesetzt. 2016 ist Gabun mit einer Anzahl laufender Infrastrukturprojekte und der für afrikanische Verhältnisse hohen Kaufkraft für verschiedene Unternehmen ein interessanter Markt. Geschäfte in dem Land sind jedoch schwierig anzubahnen – dies auch, weil Beziehungen und eine eher langfristige Ausrichtung unverzichtbar sind. Häufig werden Projekte nicht öffentlich ausgeschrieben. Präsident Ali Bongo Ondimba ist jedoch nach eigenen Aussagen an einer Diversifizierung – auch der Zulieferer – interessiert. Deut-



Foto 3: Gabun Bergschule

(Foto: Bittner Mining Consult/H. Bittner)

sche Produkte haben angesichts der Kaufkraft durchaus Abnahmechancen.

Der Präsident weihte im Juni 2016 in der Provinz Haut-Ogooue Moanda die neue School of Mining and Metallurgy ein. Die Schule ging aus einer Partnerschaft zwischen der gabunesischen Regierung und der französischen Bergbaugesellschaft Eramet de Gabun hervor. Eramet ist eine gemeinsame Tochtergesellschaft der Compagnie Miniere de l'Ogooue (Comilog) und der Universität Nancy. Derzeit beschäftigt Eramet de Gabun 1.500 Mitarbeiter in Moanda und Libreville. Comilog baute Markthallen in Moanda und in der Provinz-Hauptstadt Franceville und sorgte für Sozialwohnungen für die Minenarbeiter. Ein Krankenhauskomplex, Schulen und Kindergärten sind entstanden.

Der Rohstoffreichtum Gabuns ist enorm. Nach einer Anfang des Jahres fertiggestellten und von der EU-finanzierten geologischen Studie verfügt Gabun über 900 Lagerstätten nahezu aller wichtigen Rohstoffe – neben Erdöl auch Mangan, Eisenerz, Niobium, Blei, Zink und Seltenerd-Elemente.



Ghana



Abbildung 29: Ghana, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 30: Ghana, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 27,6 Mio.
 BIP: 46,61 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 1.550,81 US\$
 Wachstum: 3,3 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 7 %
 Arbeitslosigkeit: 2,4 %
 Inflation (CPI): 15,5 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 3,4 Mrd. US\$

In Ghana entfallen mehr als die Hälfte aller ausländischen Direktinvestitionen auf den Bergbausektor. Die Branche erzeugt mehr als ein Drittel der ghanaischen Exporteinnahmen. Der Bergbau ist der größte Steuerzahler und leistet daher einen wesentlichen Beitrag zum BIP und zur Beschäftigung (Kim 2015).

Ghana ist seit Jahren ein westafrikanisches Partnerland Nordrhein-Westfalens.

Mineralische Rohstoffe

Ghana ist ein traditionelles Bergbauland. Mit einer Produktion von 106 t Gold im Jahr 2014 ist Ghana Afrikas zweitgrößter Goldproduzent nach Südafrika. Die Abbildung 31 zeigt Ghanas Goldproduktion seit 1960 mit einem deutlichen Anstieg seit 1990. Weitere geförderte und kommerziell genutzte Rohstoffe in Ghana sind Mangan, Bauxit und Diamanten. Industriemineralien wie Kaolin, Quarzsand und Glimmer werden in einem kleineren Maßstab für die lokale Industrie gewonnen. Das Land verfügt darüber hinaus über Lagerstätten mit Eisenerz, Kalkstein, Tantal, Feldspat, Quarz und Salz und in geringem Ausmaß Ilmenit, Magnetit und Rutil.

Nach dem Global-Hunger-Index ist Ghana das einzige Land in Afrika mit einem Platz unter den Top 10 bei der Verbesserung seiner Punktzahl im Vergleich 1990 bis 2011.

Die allgemeinen Erwartungen an den zukünftigen Beitrag des Bergbaus in Ghana zur sozio-ökonomischen Entwicklung waren kaum größer als heute. Im April 2015 wurde von über 70 Vertretern aus den Bergbauregionen, von der Regierung, von Bergbauconsultants, Organisationen des privaten Sektors und der Zivilgesellschaft eine aktualisierte Zukunftsstrategie erarbeitet. Auf der Grundlage von Analysen und den Diskussionen wurden zukünftige Ziele identifiziert, wie der Bergbau in Zukunft seine Beiträge zum Wachstum weiter erhöhen könnte.

Um diese zukünftig gemeinsam konkreter formulieren zu können, wurde von der Chamber of Mines, Bergbauunternehmen, Bergbauzulieferern und Entwicklungspartnern eine Task Force gegründet. Eine erste Erkenntnis lautete: Eine Erhöhung des Anteils lokaler Beschaffungen für den Bergbau um 25 % ergäbe einen unmittelbaren Wertschöpfungsanstieg von 50 Mio. US\$ und würde ca. 9.000 zusätzliche Arbeitsplätze schaffen.

Durch ein entsprechendes Training der ansässigen Lieferanten durch deutsche Experten wären die nötigen Qualitätssprünge möglich, um die zukünftigen Bedürfnisse der Bergbauunternehmen zu erfüllen.

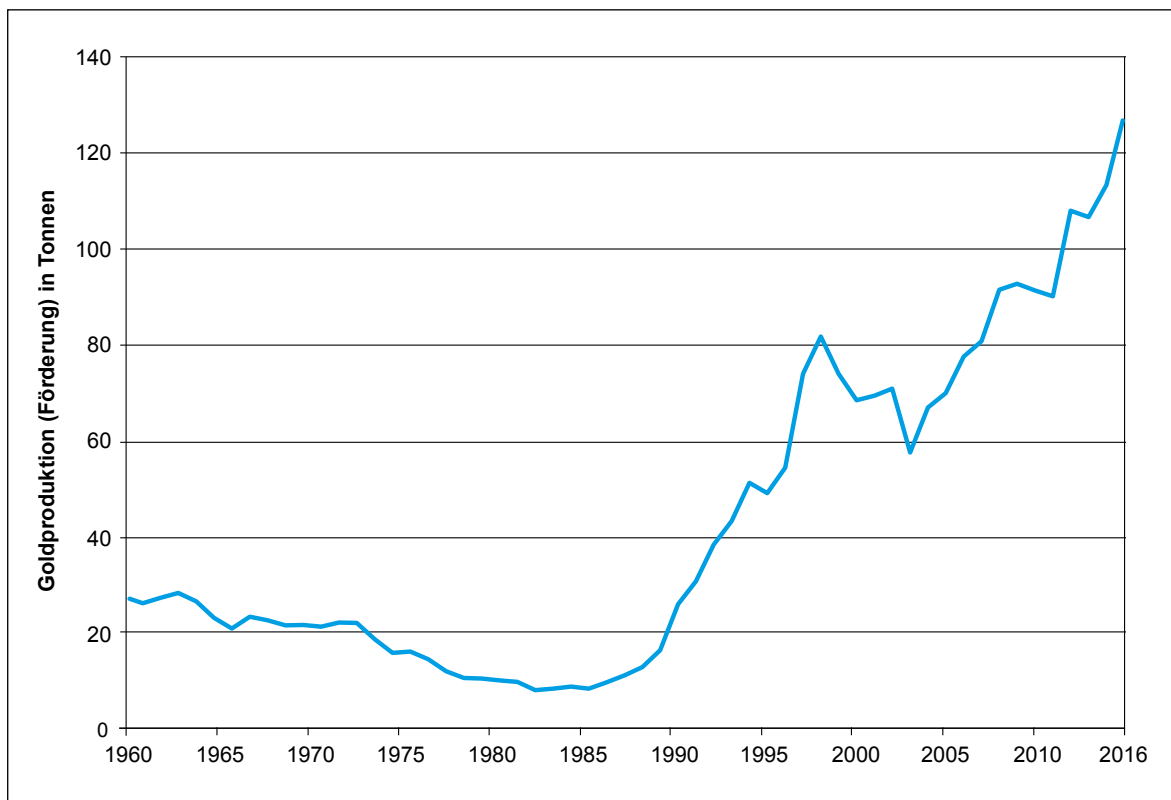


Abbildung 31: Produktion (Bergwerksförderung) von Gold in Ghana von 1960 bis 2016 (in Tonnen; BGR 2016)



Guinea



Abbildung 32: Guinea, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 33: Guinea, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 11,4 Mio.
 BIP: 6,9 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 533,72 US\$
 Wachstum: 3,9 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 2,5 %
 Arbeitslosigkeit: 1,8 %
 Inflation (CPI): 9,7 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 566 Mio. US\$

Guinea zählt mit einer Produktion von 20,4 Mio. t Bauxit im Jahr 2015 (7 % der Weltproduktion) zu den 6 größten Bauxitproduzenten weltweit. Laut USGS beliefen sich die Bauxitexporte im Jahr 2013 auf 96 % der guineischen Gesamtexporte.

Mineralische Rohstoffe

Guinea verfügt auch über bedeutende Goldvorkommen. Die Goldproduktion belief sich im Jahr 2014 nach offiziellen Angaben auf 17 t die vornehmlich in den zwei Bergwerken Siguir (Anglo Gold Ashanti) und Lefa (Nord Gold SE) gefördert wurden. Zudem gibt es eine Reihe von Goldprojekten im Entwicklungsstadium. Produktionszahlen zur Goldproduktion aus dem artisanalen Kleinbergbau liegen nicht vor. Darüber hinaus wird in Guinea derzeit in verschiedenen Tagebauen Eisenerz gefördert:

- Simandou BSG Resources/Rio Tinto: Das Projekt wurde aus wirtschaftlichen Gründen Mitte 2016 vorübergehend gestoppt).
- Forécariah (JV zwischen Belzone Mining UK, China International Fund Management und der Regierung von Guinea): Neun weitere Eisenerzprojekte befinden sich in der Explorationsphase oder bereits im Bau bzw. in der Erweiterung. Hier sind vor allem die südlichen Blöcke 3 und 4 von Simandou zu erwähnen, die momentan von Rio Tinto und der Aluminium Corp. of China unter 35 %- Beteiligung der guineischen Regierung entwickelt werden.

Die Produktion von Diamanten ist seit Jahren rückläufig und erreichte im Jahr 2015 nur 150.000 ct. Im Vergleich dazu lag die Jahresproduktion im Jahr 2008 bei über 3 Mio. ct. Die Diamanten stammen ausschließlich aus alluvialen Lagerstätten.

Nach dem Ende der Ebola Epidemie forcierte Rio Tinto zunächst die Arbeiten für die Machbarkeitsstudien für das Eisenerzprojekt Simandou, das als aktuell größtes Bergbauprojekt der Welt gilt. Simandou hat Reserven von über 2 Mrd. t mit Fe-Gehalten von 66 – 68 %. Bei voller Produktion können jährlich 100 Mio. t Erz gefördert werden. Die Projektkosten werden auf 6 bis 20 Mrd. US\$ geschätzt.

Anglo Gold Ashanti will nach Verlautbarung von Mitte 2016 in den nächsten acht Jahren mehr als 400 Mio. US\$ in den Goldbergbau des Landes investieren. Das Unternehmen hält 85 % der Anteile am Goldtagebau Siguiri (s. Foto 8). Die anderen 15 % werden von der Regierung gehalten. Jährlich werden dort 300.000 Unzen produziert. Anglo Gold besitzt 17 Tagebaue und Bergwerke in neun Ländern. 2015 wurden in Guinea knapp 4 Mio. Unzen produziert.



Foto 4: Tagebau Siguiri

(Foto: Bittner Mining Consult/H. Bittner)



Kamerun



Abbildung 34: Kamerun, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 35: Kamerun, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 23,7Mio.
 BIP: 33,12 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 1.303,37 US\$
 Wachstum: 5,1 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4,8 %
 Arbeitslosigkeit: 4,3 %
 Inflation (CPI): 1,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 501,2 Mio. US\$

Kamerun grenzt an die Länder Republik Kongo, Gabun, Äquatorialguinea, Nigeria, den Tschad, und an die Zentralafrikanische Republik. Erdöl, Erdgas und Bauxit gehören zu den nennenswerten Bodenschätzen. Während Kamerun seine Ölproduktion in der Vergangenheit ständig steigerte, schritt die Gewinnung anderer mineralischer Rohstoffe nur langsam voran. Allein das abbaubare Bauxit in den Regionen Minam und Martap wird auf sehr erhebliche Größen geschätzt. Große Eisenerz-lagerstätten wurden südlich von Kribi entdeckt. Andere Mineralvorkommen enthalten Diamanten, Zinn, Gold, Glimmer, Marmor, Columbo-Tantalit, Quarzsand, Kassiterit, Braunkohle und Rutil. Gold wird überwiegend in Kleinbergwerken im östlichen Teil des Landes produziert. Einen größeren Abbau gibt es darüber hinaus auf Kalkstein.

Transparenzinitiative und Ausbau des Rohstoffsektors

Über 100 lokal tätige Unternehmen verfügen über Explorationslizenzen für die Erkundung von Rohstofflagerstätten. Unter Berufung auf Angaben des Bergbauministeriums und des Dow Jones Newswires ist davon auszugehen, dass allein 140 Goldlagerstätten über mehr als 20.000 m² im Land verteilt existieren. Die Regierung will den Bergbau nunmehr intensiv zu einer tragenden Säule der Wirtschaft ausbauen.

Eisenerz

Sundance Resources hat im Januar 2016 die weitere Entwicklung des Eisenerz-Projektes Mbalam-Nabeba in Kamerun verschoben. Es befindet sich an der Grenze von Kamerun und dem Kongo. Bereits im April 2011 schloss Sundance die endgültige Machbarkeitsstudie für die erste Phase und eine Vorstudie für Phase zwei des Projekts ab.

Diamanten

Die Diamant Lagerstätte Mobilong in der Gemeinde Yokadouma, in Ost-Kamerun, befindet sich derzeit in „Neubewertung“. Diese soll das tatsächliche Potenzial dieser Lagerstätte ermitteln. Aktuell wird von etwa 420 Mio. ct. ausgegangen.



Kenia



Abbildung 36: Kenia, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 37: Kenia, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 42,9 Mio.
 BIP: 74,74 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 1.521,86 US\$
 Wachstum: 6,0 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 5,7 %
 Arbeitslosigkeit: 9,2 %
 Inflation (CPI): 6,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 989 Mio. US\$

Mineralische Rohstoffe

Kenias Bergbau wird durch die Förderung von Industriemineralen wie Soda, Flussspat, Kaolin und einigen Edelsteinen gekennzeichnet. Der Bergbaubereich leistet nur einen sehr kleinen Beitrag zu Kenias BIP (Abb. 38). Die Gewinnung von Gold findet in den westlichen und südwestlichen Teilen des Landes, allerdings in kleinen Lagerstätten und hauptsächlich im Kleinbergbau, statt. Eisenerz wird hauptsächlich für die Verwendung im Inlandsmarkt abgebaut.

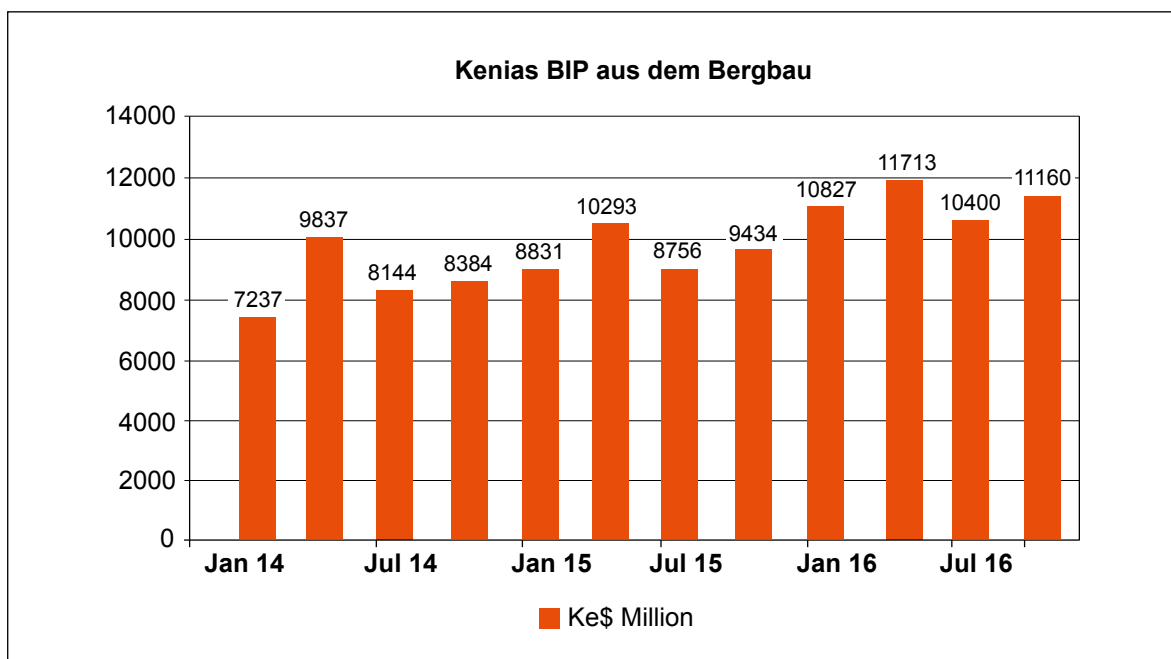


Abbildung 38: Kenia, Anteil des Bergbaus am BIP (Trade Economics 2017)

Als eines der größten Projekte Kenias gilt das Schwermineralsand-Projekt Kwale Hill, das entlang der Südostküste des Landes entwickelt wird. Alle Genehmigungen, Zulassungen und Lizenzen für die Entwicklung sind vorhanden und eine vollständige endgültige Machbarkeitsstudie ist abgeschlossen. Das Projekt befindet sich rd. 50 km von Mombasa entfernt. Im Rahmen der Akquisition des Kwale Projekts hat der Erwerber Base Resources Kaufoptionen auf drei weitere Explorationsprojekte von Vaaldiam abgeschlossen. Diese sind Mambui, Kilifi und Vipingo, gelegen entlang der Küste im Norden von Mombasa. Sie beinhalten Gesamtmineralressourcen von 1,388 Mrd. t. Im Jahr 2010 erwarb die Gesellschaft Aviva über ein Joint Venture mit Afri-Ore International, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft von Lonmin Plc, Anteile an der Buntmetallagerstätte Bumbo in West-Kenia. Das Projekt umfasst 2800 km² des Ndori Greenstone Belts mit erheblichem Potenzial an Gold, Kupfer, Blei und Zink.

Seit seiner Gründung 2001/02 ist das Kenia Chamber of Mines (KCM) im Bergbausektor des Landes aktiv. Derzeit finanzieren die größeren Bergbauunternehmen die Aktivitäten der Kammer und fördern in Verbindung mit der Kenia Geological Society die Bergbauaktivitäten.

Mit sächsischer Hilfe soll ein Deutsch-Kenianisches Zentrum für Rohstoffforschung in Afrika entstehen. Sein Ziel besteht darin, wissenschaftlichen Nachwuchs für den Ressourcensektor auszubilden. Neben der Technischen Universität Bergakademie Freiberg ist auch die Hochschule für Technik und Wirtschaft in Dresden beteiligt. Das Zentrum soll am Taita Taveta University College in der Stadt Voi angesiedelt sein. Kenia besitzt nahezu keine entsprechenden eigenen Ausbildungsstätten. Das Projekt wird vom Deutschen Akademischen Austauschdienst gefördert. Geplant sind unter anderem Studiengänge, Weiterbildungen, die Ausstattung von Laboren, Kooperationen für Promotionen und Netzwerke mit Industriepartnern in Deutschland und Ostafrika.



Kongo (Demokratische Republik)



Abbildung 39: Kongo, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 40: Kongo, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 84,1Mio. (2016)
 BIP: 41,89 Mrd. US\$.
 BIP (pro Kopf): 473,32 US\$
 Wachstum: 3,9 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 7,7 %
 Arbeitslosigkeit: 8,0 %
 Inflation (CPI): 1,3 % (2015)
 Ausländische Direktinvestitionen: 2,1 Mrd. US\$
 Verschuldung: 19,7 % des BIP

Die DR Kongo (DRK, engl. DRC) ist das bevölkerungsreichste Land des südlichen Afrikas und zählt seit einigen Jahren zu den wachstumsstärksten Märkten auf dem Kontinent. Der Bergbau, wie auch die Bereiche Agrarwirtschaft und Infrastruktur bieten große Geschäftschancen für ausländische Unternehmen. Das Land ist ein Rohstoff- und Bergbauland mit Chancen auf hohe Renditen, aber auch hohen Risiken, vor allem in Bezug auf die politische Situation und allgemeine Sicherheit, sowie aufgrund des Mangels an einer robusten Infrastruktur.

Diamanten

Das Land war im Jahr 2012 mit einem Anteil von rd. 21 % an der Weltförderung hinter Botswana der zweitgrößte Produzent von Industriediamanten. Darüber hinaus verfügt es über einige der attraktivsten Kupferreserven, wobei einige Bergwerke mit einem Kupfergehalt von 3 % deutlich über dem weltweiten Durchschnitt von 0,6–0,8 % rangieren.

Kupfer und Kobalt

Die DR Kongo ist der weltweit wichtigste Kobalt-Produzent (76.500 t in 2014 entspricht 59 % der Weltproduktion) und verfügt mit 3,4 Mio. t (rd. 47 % der Weltreserven) über die global größten Kobaltreserven. Kobalt wird zusammen mit Kupfer in zahlreichen Bergwerken im sogenannten Zentralafrikanischen Kupfergürtel, der sich von Kongo nach Sambia erstreckt, gewonnen. Die Kupferproduktion ist mit offiziell 907.000 t im Jahr 2014 die sechstgrößte der Welt. Die größten Kupfer-Kobalt-Bergwerke liegen daher im Süden und Südosten des Landes, wie die

- Tenke Fungurume Mine (Freeport MMR, Lundin Mining, Gecamines)
- Mutanda (Glencore)
- Kamoia (Ivanhoe, Zijin Mining)
- Kamoto (Katanga Mining, Gecamines)
- Mukondo-Kabolela (ENRC) und Lubumbashi (OMG).

Jedoch leidet auch der kongolesische Bergbau-sektor unter den niedrigen Rohstoffpreisen. Insbesondere besteht wegen der aktuell niedrigen Kupferpreise die Sorge, dass einige Kupfer-Bergwerke schließen müssen.



Foto 5: Beispielszene aus der Exploration Kipushi (Bittner Mining Consult)

Darüber hinaus werden in der DR Kongo noch bedeutende Mengen an Gold (31,9 t in 2015), Zink (13.000 t in 2015), Silber (60 t in 2013), Diamanten (16 Mio. ct. in 2015), Kupfer (910.000 t, in 2015), Kobalt (84.400 t in 2015), Tantal (200 t in 2014) und Niob (90 t in 2014) gefördert.

In den Ostprovinzen erfolgt die Rohstoffproduktion überwiegend durch informellen Kleinbergbau, zumeist ohne staatliche Kontrolle.

Um sicherzustellen, dass die Rohstoffe legal abgebaut und gehandelt werden, unterstützt die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in einem Projekt das kongolesische Bergbauministerium und seine nachgeordneten Abteilungen bei der Entwicklung und Umsetzung eines Zertifizierungssystems für mineralische Rohstoffe (Kassiterit, Coltan, Wolframit und Gold).

Die Eurasian Resources Group hat mit dem Unternehmen China Nonferrous Metal Industry's Foreign Engineering and Construction Co. Ltd (NFC) im Juni 2016 einen Vertrag über die jährliche Lieferung von 175.000 t Kupfersulfidkonzentrat aus dem Kupfertagebau Frontier abgeschlossen. Randgold Resources Ltd. hat mit der israelischen Moku Goldmines AG ein Joint Venture für das Goldprojekt Moku-Beverendi unterzeichnet. Die Gesamtressourcen in Moku-Beverendi belaufen sich laut Randgold Resources (2013) auf etwa 5 Mio. oz Gold.

Im Bergbausektor gibt es einerseits deutliche Wachstumsherausforderungen und Perspektiven, andererseits bestehen aufgrund der politischen Instabilität und des Konfliktes im Osten des Landes (der eine wichtige Bergbauregion ist) und gravierenden Infrastrukturdefiziten (z. B. instabile Stromversorgung) große Vorbehalte und Zurückhaltung seitens der Investoren.

Im Weltbank „Doing Business Report 2016“ rangiert die Demokratische Republik Kongo auf Platz 176 von 189 Ländern. Trotz dieser negativen Rahmenbedingungen ist der Bergbausektor von erheblichem Interesse für Bergbauunternehmen aus China, Australien, Kanada, Großbritannien und den USA. Das Land erhielt zwischen 2009–2012 etwa 8 Mrd. US\$ an Direktinvestitionen im Rohstoffbereich. Im Gegenzug zu anderslautenden Veröffentlichungen beurteilen die UN in ihrem World Investment Report 2013 die Direktinvestitionen erheblich höher.



Kongo (Republik)



Abbildung 41: Republik Kongo; Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 42: Republik Kongo, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 4,3 Mio.
 BIP: 10,27 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 1.980,66 US\$
 Wachstum: 1,8 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 3,7 %
 Arbeitslosigkeit: 6,5 %
 Inflation (CPI): 0,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 5,5 Mrd. US\$

könnten von der existierenden Comilog-Bahnlinie vom Südwesten nach Pointe Noire profitieren. Dagegen müsste für die weiter nördlich gelegenen Vorkommen wie

- Avima (Core Mining) und
- Mbalam-Nabeba (Sundance Resources)

die Transportinfrastruktur durch Gabun oder Kamerun hindurch noch bereitgestellt werden.

Über eine Konzession für die hochwertigen Kalisalzvorkommen „Mengo“ verfügt seit 2008 die kanadische MagMinerals Potash Corp., eine Tochtergesellschaft von MagIndustries. Mengo gilt als eines der weltweit größten noch unangetasteten Vorkommen. Bei Pointe-Noire plant die East China Engineering Science and Technology Co (Ecec) eine Düngemittelfabrik zu bauen, die mit Kalisalz beschickt wird.

Das zweite größere Kalisalz-Projekt plant Sintoukola Potash ein Tochterunternehmen der australischen Elemental Minerals. Für den Bau des Bergwerks ist eine Investition von 1,85 Mrd. US\$ geplant, das Produktionspotenzial liegt bei 2 Mio. t/a über 23 Jahre (Germany Trade & Invest 2014).

Mineralische Rohstoffe

Über Rohstoffpotenzial verfügt auch die Republik Kongo, vor allem bei Eisenerz und Kalisalz.

Nicht mehr so groß wie noch vor einigen Jahren ist hingegen die Investitionsbereitschaft der großen Eisenerzproduzenten Vale, Rio Tinto oder BHP Billiton. Daher sind die zahlreichen Eisenerzkonzessionen derzeit vor allem sogenannten „Junior Miners“ zugeordnet, die auf die Beteiligung finanzstarker Investoren hoffen. Sollte die globale Nachfrage nach Eisenerz einen neuen Schub erhalten, könnte es in der Republik Kongo zu zahlreichen Investitionen kommen.

Die im Südwesten befindlichen Bergwerke wie

- Mayoko-Moussondji (Mehrheitskonzessionär: Equatorial Resources),
- Mayoko-Lekoumou (Exxaro) und
- Zanaga (GlencoreXstrata)



Lesotho, Königreich



Abbildung 43: Lesotho, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 44: Lesotho, Index of Economic Freedom Comparison (The Heritage Foundation 2016)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 1,9 Mio.
 BIP: 5,3 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 7.764 US\$
 Wachstum: 2,2 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4,5 %
 Arbeitslosigkeit: 26,2 %
 Inflation (CPI): 3,9 %
 Direktinvestitionen: 46,4 Mio. US\$

(EIU) 2016 nur mit einem Plus von 2 % zu rechnen (2015: 1,8 %).

Eine weitere Straffung der wirtschaftlichen Reformen würde Lesothos unternehmerisches Wachstum befördern. Die eingeleiteten Steuerreformen wurden in ihrem Umfang wieder begrenzt. Politische Stabilität wird dringend benötigt zur Durchsetzung der Rechtsstaatlichkeit um gegen die allgegenwärtige Korruption vorzugehen, aber auch zum Schutz der Eigentumsrechte.

Lesotho gilt als eine Art Satellitenwirtschaft des großen Nachbarn Südafrika. Über ein vielfältiges Abhängigkeitsverhältnis macht sich die derzeitige wirtschaftliche Stagnation in der parlamentarischen Monarchie Lesotho deutlich bemerkbar. Rund 50 % des Staatshaushalts finanziert Lesotho mit Einnahmen aus der Southern African Customs Union (SACU; weitere Mitglieder: Südafrika, Namibia, Botswana und Swasiland). Neben der Landwirtschaft hat sich bislang nur die Textilindustrie mit etwa 35.000 Beschäftigten als tragender Wirtschaftszweig entwickelt. Lesotho gehört deshalb zu den ärmsten Ländern der Welt (Germany Trade & Invest 2016).

Neue Wachstumseffekte aus der Bergbauindustrie werden dringend benötigt, denn in den vergangenen beiden Jahren verlor die Wirtschaft des Königreichs an Schwung. Nachdem Lesotho lange Zeit Wachstumsraten von über 4 % gewohnt war, ist nach Prognose der Economist Intelligence Unit

Diamanten

Das Königreich Lesotho möchte den Diamantenbergbau zu einem tragenden Wirtschaftszweig ausbauen. Neue Bergwerke sollen die Produktion in den kommenden fünf Jahren vervierfachen. In Lesothos Hochland werden außergewöhnlich große und wertvolle Diamanten gefunden. Um diese beim Abbau nicht zu zerstören, ist eine besondere Bergbautechnik gefragt. Experten sehen gute Chancen für die Entdeckung weiterer Lagerstätten, weshalb sich die Regierung um bessere Rahmenbedingungen bemüht. Bis 2020 sollen allein vier neue Diamantenprojekte entwickelt werden. Das Bergbauministerium zeigt sich optimistisch, dass die Fördermenge dadurch von derzeit rund 350.000 ct. pro Jahr auf etwa 1,5 Mio. ct. steigen wird. Für das völlig von Südafrika umschlossene Land würden so dringend benötigte Einnahmequellen entstehen, während gleichzeitig auch die

Nachfrage nach Bergbautechnik wächst. Zurzeit sind bereits die beiden Bergwerke Letseng (Gem Diamonds) und Kao (Namakwa Diamonds) in Betrieb (Abb. 45).

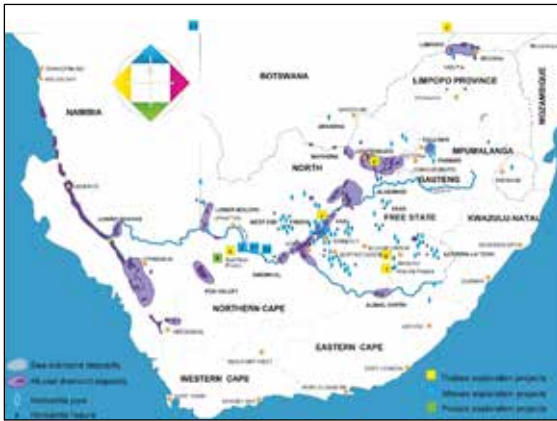


Abbildung 45: Aufschlussprojekte auf Diamanten in Südafrika, Lesotho und Swaziland (Thabex 2016)

Im Kreis der weltweiten Diamantenproduzenten hat Lesotho damit nur wenig Gewicht; die führenden Nationen Russland und Botswana fördern ein Vielfaches. Im Königreich Lesotho sollen lt. GTAI vom Juni 2016 bis 2020 vier neue Diamantenminen entstehen. Das Unternehmen Firestone Diamonds investiert rund 185 Mio. US\$ in die Entwicklung des Bergwerks Liqhobong. Mit einer Jahresproduktion von 1 Mio. ct. wird dieses künftig das Flaggschiff von Lesothos Bergbauindustrie sein. Ab Ende 2016 soll der Abbau starten und einen 15jährigen Betrieb ermöglichen.

Darüber hinaus sucht die lesothische Regierung derzeit nach Partnern für das Projekt Mothae. Das Bergwerk verfügt über Reserven von 1 Mio. ct. und wurde bislang von der Lucara Diamond Corporation entwickelt. Diese entschied sich aber, ihre Aktivitäten auf Botswana zu konzentrieren und das Vorhaben zu verkaufen. Nachdem ein Geschäft mit Paragon Diamonds an der fehlenden Finanzierung gescheitert war, übernahm der lesothische Staat 100 % der Anteile und startete 2016 eine Ausschreibung für internationale Investoren. Geplant ist, bis 2018 mit der Produktion zu starten.

Paragon Diamonds hingegen verfolgt das Lemphane Kimberlite Pipe Project, das 10.000 bis 50.000 ct. pro Jahr fördern soll. Das Vorkommen, in unmittelbarer Nähe zu Mothae gelegen,

weist die für Lesotho typischen Strukturen auf. Das heißt, bei insgesamt geringem Gehalt an Diamanten hofft Paragon auf zahlreiche große und wertvolle Steine mit mehr als 100 ct. Das vierte Projekt ist das Vorhaben Kolo von Batla Minerals in der Nähe der Stadt Mafeteng. Die dortigen Reserven belaufen sich auf etwa 110.000 ct.

Um die wertvollen Großdiamanten in Lesothos Lagerstätten während des Abbauprozesses nicht zu zerstören, sind spezielle Techniken gefragt. Insbesondere die Brechtechnik benötigt entsprechende Konfigurationen. So arbeitet Gem Diamonds als Betreiber des Bergwerks Letseng kontinuierlich an innovativen Methoden und Modifikationen. Das Produktionsvolumen soll sich für die kommenden Jahre bei etwa 100.000 ct. einpendeln (2015: 108.000 ct.). Studien für einen Übergang in den Tiefbau in Letseng laufen bereits.

Mit insgesamt 405 Kimberlit Formationen wie Schloten und Eruptivgängen bietet Lesotho noch reichlich Explorationspotenzial. 24 diamantenhaltige Kimberlitschlote sind bereits entdeckt, insgesamt 19 Explorationsunternehmen verfügen über Lizenzen.

Die Regierung Lesothos versucht die Entwicklung des Diamantenbergbaus im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel zu fördern. Im Jahr 2015 wurden über das Lesotho Geochemical Mapping Project 33 neue Karten mineralischer Rohstoffe erstellt und ältere Informationen aktualisiert. Zusätzlich sollen bis 2017 die Arbeiten an einer neuen Bergbaugesetzgebung abgeschlossen werden, die Investoren Rechtssicherheit garantiert und sich bei Fragen wie Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheit an internationalen Standards orientiert. Diese Schritte sollen dabei helfen, den Beitrag der Bergbauindustrie zum Bruttoinlandsprodukt von derzeit 7,7 % auf 10 % zu steigern. Die Zahl der direkten Arbeitsplätze in den Bergwerken liegt momentan bei rund 3.000 und soll sich bis 2020 mehr als verdoppeln.



Madagaskar



Abbildung 46: Madagaskar, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 47: Madagaskar, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung (2015): 23,6 Mio.
 BIP: 9,52 Mrd. US\$ (davon Bergbausektor: 1,2 %)
 BIP (pro Kopf): 390,92 US\$
 Wachstum: 2,5 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 3,5 %
 Arbeitslosigkeit: 3,6 %
 Inflation (CPI): 6,1 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 350,7 Mio. US\$

Madagaskar hat einige politische und wirtschaftliche Herausforderungen zu meistern. Die neue demokratisch gewählte Regierung (seit 2013 im Amt) konnte noch nicht für dauerhaft stabilere politische Verhältnisse als unter der Vorgängerregierung sorgen.

In Bezug auf das Pro-Kopf-Einkommen ist Madagaskar das sechstärmste Land der Welt und liegt im „Ease of Doing Business Ranking“ der Weltbank von 2015 auf dem 163. Platz (von 189). Dies hält bislang Investoren ab. Zudem ist die Infrastruktur des Landes sehr begrenzt und ausbaubedürftig, insbesondere hinsichtlich der Energieversorgung und des Transportwesens. Dennoch bietet Madagaskar ein enormes Rohstoffpotenzial.

Mineralische Rohstoffe

Chrom, Nickel, Kobalt, Magnesium, Graphit, Gold, Schwermineralsande (Titanoxide und Zirkon) und Edelsteine werden bereits gefördert und weiterhin erkundet. Darüber hinaus werden weitere Rohstoffe exploriert, wie Eisenerz, Bauxit, Uran, Kupfer, Zinn, Seltene Erden, Kohle und Erdöl.

Im nordwestlichen Teil der Insel befindet sich das Bergwerk Brieville-Andriamena. Hier wird von Kraomita Malagasy (KRAOMA) Chromiterz gefördert. Nach offiziellen Unternehmensangaben wurden im Jahr 2013 rund 100.000 t Chromitkonzentrat (48 % Cr_2O_3) exportiert. Sherrit International of Canada, Sumitomo und KORES (Korean Resources) fördern und raffinieren Nickel, Kobalt und Magnesium aus Lateriten im zentral-östlich gelegenen Ambatovy. Aufbereitet werden die Lateritschlämme mit dem Drucklaugungsverfahren in einer Anlage in Toamasina. Im Jahr 2015 umfasste die Produktion in Ambatovy 42.271 t Nickel und 3.464 t Kobalt (keine Angaben zu Magnesium). Ambatovy deckt 2,7 % der Weltkobaltproduktion ab und ist somit weltweit das fünftgrößte Kobaltbergwerk.

Schwermineralsande mit 4 % Titanoxiden (Ilmenit und Rutil) und 0,3 % Zirkon werden in der südöstlichen Küstenregion in Mandena von Rio Tinto und seinem Tochterunternehmen QIT Madagascar Minerals (QMM) abgebaut. Die Gesamtvorräte werden von QMM mit 1,8 Mrd. t Erz angegeben.

In Loharano (Bass Metals) wurden nach letzten Angaben für das Jahr 2013 200 t Flockengraphit produziert. Die Gesamtvorräte in Loharano umfassen 5,7 Mio. t Erz mit durchschnittlichen Graphitgehalten von 4,1 %.

Gold wird im Kleinbergbau im Projekt Aziana Alakamisy in Zentral-Madagaskar gewonnen. Ein Bohrprogramm von Aziana ergab eine sehr große Verteilung der Goldlagerstätten im Distrikt, so dass derzeit eine wirtschaftliche Gewinnung nicht umsetzbar ist. Weitere 9 Lizenzen zur Goldexploration wurden in den vergangenen Jahren in Madagaskar vergeben.

Die australische Aziana ist auch in der Exploration von Bauxit aktiv und erkundete im südöstlich liegenden Projekt Manantenia 10,1 Mio. t Bauxit mit Durchschnittsgehalten von 34,1 % Al_2O_3 .

Weiterhin wird in Madagaskar eine Vielzahl verschiedener Edel- und Schmucksteine wie Smaragd, Aquamarin, Rubin, Saphir, Turmalin, Citrin, Amethyst, Granat, Amazonit, Jaspis, Achat, etc. gewonnen. Die Produktion von Saphir lag im Jahr 2012 bei 2.606 kg, die wie alle anderen Edelsteine ausschließlich im Kleinbergbau gewonnen werden.

Das international bekannte Seltene Erden (SEE)-Projekt Tantalus auf der nordwestlich gelegenen Halbinsel Ampasindava wurde von der deutschen Tantalus Rare Earths AG exploriert. Die Ressourcen belaufen sich demnach auf 435 Mio. t Erz mit SEE-Gehalten von 0,08 % mit einem durchschnittlichen Anteil von 19 % der schweren SEE. Die Gewinnung (Laugung) der SEE ist aufgrund von nicht überschaubaren Umweltauswirkungen zunächst zurückgestellt.

Kohle

Zur Kohle-Exploration wurde 2013 von Lemur Resources in den Projekten Imaloto und Sakaraha im Sakoa-Becken in Süd-Madagaskar eine Scoping-Studie angefertigt. Dem Bericht zufolge liegen die oberflächennahen Gesamtvorräte bei 1 Mrd. t Steinkohle. In den ersten 9 Jahren des Abbaus soll die jährliche Produktion bei 410.000 t Kraftwerkskohle liegen, zusätzliche 78.000 t sollen exportiert werden. Ein Kohlekraftwerk wird neben dem Tagebau errichtet. In den folgenden 10 Jah-

ren soll die Produktion erheblich gesteigert werden, wovon 530.000 t/a zur Stromerzeugung vor Ort verwendet werden und weitere 990.000 t für den Export bestimmt sind (Hartlieb 2015).

Öl, Edelsteine, Metalle, Seltene Erden

Nach Gesetzesreformen mit besonders günstigem Ausgang für investitionswillige Bergbauunternehmen und dem Ende einer politischen Krise des Jahres 2002 haben die Investitionen im Bergbau- und Ölsektor erheblich zugenommen. Zwei Bergbauprojekte von globalen Dimensionen haben seitdem maßgeblich zu einem schnellen Wachstum beigetragen:

Zum einen wurde im März 2009 die Produktion von Ilmenit (Titan) im Besitz von QMM/Rio Tinto in der Region Anosy (im Süd-Osten), mit einer Investition von ca. 960 Mio. US\$ aufgenommen. Zum anderen erhielt das Projekt Ambatovy zur Errichtung von Nickel-Kobalt-Bergwerken mit einem geschätzten Investitionsvolumen von 5,5 Mrd. US\$ im Osten des Landes im September 2012 eine zunächst temporäre Lizenz. Das Konsortium wird vom kanadischen Unternehmen Sheritt angeführt. Diese beiden Projekte markierten den Eintritt Madagaskars in die Gruppe der wichtigsten rohstoffproduzierenden Länder Afrikas.

Darüber hinaus existieren in Madagaskar folgende fortgeschrittene Projekte:

- Soalala Eisen, in den Regionen Boeny und Melaky im Nordwesten. Diese werden von der chinesischen Firma Wisco betrieben und verfügen über geschätzte Reserven von etwa 600 Mio. t Roherz.
- Kohle im Sakoa Becken im Südwesten. Die Lagerstätte wird von dem thailändischen Unternehmen PTT Asia Pacific Mining und Ital Thai Development betrieben.
- Ilmenit bei Ranobe im Südwesten, betrieben von der australischen Firma World Titanium Resources Ltd.
- Bauxite bei Manantenina im äußersten Südosten, vom Angloaustralischen multinationalen Rio Tinto / Alcan und Partnern aus Madagaskar betrieben.

- Graphit und Vanadium im Green Giant Südwesten, das sich im Eigentum der kanadischen Energizer Resources Inc. befindet.
- In der Region Taolagnaro im äußersten Südosten von Madagaskar wird der Ilmenit Bergbau durch QIT Madagaskar Minerals SA (QMM) betrieben. Die Firma ist zu 20 % in staatlichem Besitz und 80 % gehört Rio Tinto. Die Grube ist das bislang größte Bergbauprojekt in Madagaskar.



Mali



Abbildung 48: Mali, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 49: Mali, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 15,8 Mio.
 BIP: 14,2 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 838,62 US\$
 Wachstum: 5,3 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 3,4 %
 Arbeitslosigkeit: 8,1 %
 Inflation (CPI): 0,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 198,9 Mio. US\$

Die Republik Mali ist ein Binnenstaat in Westafrika mit der Hauptstadt Bamako. Der größte Teil der Bevölkerung lebt im Südteil des Landes, der von den beiden Strömen Niger und Senegal durchflossen wird. Der Norden erstreckt sich bis tief in die Sahara und ist äußerst dünn besiedelt. 2014 wuchs die malische Wirtschaft um 7,2 % und in 2015 um 5,5 %. Für 2016 geht die Weltbank von einem Wirtschaftswachstum von 5,4 % aus.

Mali gilt als Entwicklungsland, dessen Wirtschaft hauptsächlich auf Landwirtschaft, Bergbau sowie dem Export von Rohstoffen beruht und stark von Entwicklungshilfe abhängig ist. Die wichtigsten Wirtschaftszweige sind die Landwirtschaft, die Fischerei und in zunehmendem Maße der Bergbau. Zu den bedeutendsten Bodenschätzen gehören Gold und Salz. Etwa die Hälfte der Bevölkerung lebt unterhalb der Armutsgrenze. In der Vergangenheit kam es immer wieder zu terroristischen Anschlägen. Auch heute besteht dieses Risiko fort, insbesondere im Norden Malis. Mit der

Elfenbeinküste wurde eine engere Zusammenarbeit in der Elektrizitätsversorgung vereinbart. Eine neue Hochspannungsleitung versorgt seit 2012 die Regionen Sikasso und Ségou mit Elektrizität aus der Elfenbeinküste. Auch im ländlichen Raum ist eine erhebliche Ausweitung der Elektrizitätsversorgung geplant, wobei verstärkt auch die Solarenergie genutzt werden soll. Die von einem indischen Konsortium errichtete Stromleitung war für die Verbesserung der Elektrizitätsversorgung Malis von erheblicher Bedeutung.

Darüber hinaus ist eine Verbindung der Elektrizitätsnetze Malis und Guineas geplant sowie die Errichtung eines Stromverbunds mit Burkina Faso und Ghana. Der Industriesektor ist bislang lediglich von peripherer Bedeutung und wird von kleinen und mittelgroßen Betrieben dominiert. Von den ca. 17.000 Arbeitsplätzen im Industriesektor befinden sich ca. 75 % in der Agglomeration Bamako. Zum zweitwichtigsten Industriestandort hat sich der Großraum Sikasso entwickelt. Bedeutendste Industriezweige sind die Nahrungsmittelindustrie und die Baumwollentkernung, sowie zwei Textilfabriken.

Mineralische Rohstoffe

Malis Wirtschaft ist weitgehend von Goldexporten abhängig. Für das Jahr 2013 ging der USGS davon aus, dass etwa 6 t Gold von damals 41 t Gesamtproduktion im artisanalen Kleinbergbau gewonnen wurden. Im Jahr 2014 wurden in Mali 45,4 t Gold produziert und im Jahr 2015 50 t. Damit belegt das Land nach Südafrika, Ghana und dem Sudan Rang 4 in Afrika (SOS Children's Villages UK 2015). Für 2016 dürfte die Produktion erneut höher liegen. Die industrielle Goldproduktion stammt aus sieben Bergwerken, welche ausschließlich im Westen und Südwesten des Landes liegen. 2011 wurde Mali Mitglied der internationalen Rohstoff-Transparenzinitiative EITI.

Die drei größten Bergbauprojekte auf Gold sind:

- Sadiola Hill von Anglo Gold Ashanti und IAM-GOLD Corp., mit einer Produktion von 5,03 t in 2014 und 5,06 t in 2015,
- Loulo (Randgold Resources; Produktion: 4,4 t in 2014 und 4,543 t in 2015) und
- Syama (Resolute Mining) mit 1,8 t in 2014 und 2,5 t in 2015.

Das Projekt Syama wird von Resolute-Mining derzeit erweitert, um die Produktion um bis 50 % zu steigern.

Nachdem die Aktionäre im Juni 2016 zugestimmt haben, wird die westafrikanische Hummingbird Resources den Goldtagebau Yanfolia entwickeln, aus dem 2017 bereits das erste Gold gegossen werden soll.

Neben Gold verfügt Mali über bedeutende Potenziale an Mangan, Eisenerz, Phosphat, Bauxit, Uran und untergeordnet auch an Diamanten, Steinsalz und Baustoffen. Silber wird als Nebenprodukt der industriellen Goldproduktion gewonnen (Drobe & Killiches 2014).

Nach der Eskalation des Nordmali-Konflikts im Januar 2012 kamen viele Explorationsprojekte und Bohrkampagnen, insbesondere auf Eisenerz, Mangan und Phosphate zum Erliegen. Einige dieser Projekte wurden seit der politischen Entspannung 2014/15 wieder aufgenommen.

Nennenswert ist in diesem Zusammenhang das Phosphat-Projekt Tilemsi im Osten von Mali, nördlich von Gao. Das Projekt befindet sich im fortgeschrittenen Explorationsstadium und wird von Great Quest Fertilizer betrieben. Die Gesamtvorräte (Reserven und Ressourcen) werden mit 50 Mio. t Erz, bei Phosphat-Gehalten von durchschnittlich 24,3 % angegeben (UCL Institute of Archaeology 2014).

2005 wurden in Nordmali Erdöllagerstätten entdeckt, an deren Erschließung große Hoffnungen geknüpft werden. Zudem bestehen Pläne zur Erschließung weiterer Bauxitlagerstätten, Uran- und Erdgasvorkommen, zur Erhöhung der Eisenerzproduktion, zur Ausweitung der Phosphatproduktion sowie zum Abbau von Manganerz.

Die Erschließung der aufgeführten Rohstoffvorkommen würde die schon heute große volkswirtschaftliche Bedeutung des Bergbaus sicherlich weiter erhöhen. Die Regierung beabsichtigt, durch eine Änderung des Bergbaugesetzes den Staatsanteil an Bergbauprojekten zu erhöhen und Unternehmen zu Investitionen in die Infrastruktur und die soziale Entwicklung zu verpflichten. Mit großem Interesse wurden vor diesem Hintergrund die Verhandlungen über einen neuen Uranabbau-Vertrag zwischen der nigrischen Regierung und dem französischen Energiekonzern AREVA verfolgt. Im Mangan-Projekt Ansongo, im Südosten Malis, sind die Explorationsarbeiten der Ansongo Ltd. abgeschlossen und das Bergwerk (Tagebau) befindet sich bereits im Bau. Angaben zu Vorräten und zum geplanten Produktionsumfang sind derzeit nicht verfügbar.



Mosambik



Abbildung 50: Mosambik, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 51: Mosambik, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 28,75 Mio.
 BIP: 12,51 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 418,92 US\$
 Wachstum: 7,4 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 7,3 %
 Arbeitslosigkeit: 22,6 %
 Inflation (CPI): 2,3 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 4,9 Mrd. US\$

Mit nahezu 29 Mio. Einwohnern ist Mosambik nach Südafrika das zweitbevölkerungsreichste Land der Region und bietet damit neben seinem Rohstoffreichtum (Abb. 52) auch ein signifikantes Marktpotenzial auf dem Kontinent. In Bezug auf die reale Bedeutung der Volkswirtschaft befindet sich Mosambik jedoch noch im Aufbau. Das nominale BIP lag 2013 mit geschätzten rund 15,3 Mrd. US\$ knapp im Bereich des dünnbesiedelten Botswana, (2,2 Mio. Einwohner). Die Nachbarstaaten Südafrika (350,8 Mrd. US\$) und Angola (121,7 Mrd. US\$) weisen deutlich höhere Werte auf. Die Entwicklung der Gas- und Kohleförderung Mosambiks spielt vor dem Hintergrund der weiteren Stärkung der Wirtschaft eine wichtige Rolle.

Im Jahr 2014 wuchs das reale BIP um 7,6 % und das Wachstum wird mit veranschlagten 7,5 % für 2015 voraussichtlich stark bleiben. Für 2016 sind 8,1 % hochgerechnet, nachhaltig getragen durch die Entwicklungsdynamik im Bau-, Transport- und Kommunikationssektor.



Abbildung 52: Mineralische Rohstoffe und Energierohstoffe in Mosambik (© 2009, taz Verlags- und Vertriebs GmbH, Le Monde diplomatique, (cc) BY-NC 3.0 de)

Großprojekte und die fortgesetzte Entwicklung der Infrastruktur für den Bergbau in der Mitte und im Norden des Landes bieten nun eine einzigartige Gelegenheit, um die räumlichen Anbindungen zu verbessern, eine weitere Dezentralisierung einzuleiten und die regionale Integration nach dem Muster des erfolgreichen Maputo Korridor-Modells zu erreichen. Der Maputo „Development Corridor“ ist ein echter Verkehrskorridor, der die Binnenregionen der Provinzen Mpumalanga, Gauteng und Limpopo zusammenschließt. Die Verkehrs-

und Transportinfrastruktur besteht aus Straßen-, Schienen-, Grenz-, Hafen- und Terminaleinrichtungen. Der Korridor führt durch die am stärksten industrialisierten und produktiven Regionen des südlichen Afrika.

Mosambik befindet sich in einem wirtschaftlichen Transformationsprozess und bot dabei während der letzten 20 Jahre eine relativ solide Grundlage für Auslandsgeschäfte deutscher Unternehmen. Diese Tatsache, in Verbindung mit niedrigen Steuern und einer stabilen Politik, macht Mosambik im südlichen Afrika auch heute zu einem attraktiven Ziel für Unternehmen der Bergbaubranche. Die Bevölkerung profitierte bislang allerdings in nur geringem Ausmaß vom Fortschritt des Landes. Rund die Hälfte der erwachsenen Bevölkerung kann weder lesen noch schreiben. Auch die medizinische Versorgung im Land ist noch stark unterentwickelt. Ausbildung ist somit ein zentrales Thema bei Ausschreibungen von Projekten im Land.

Mineralische Rohstoffe

Große Erdgasvorkommen im Norden vor der Küste animieren internationale Unternehmen zu Investitionen im Bereich der Gasförderung und -verflüssigung für den Export und den Ausbau der dringend benötigten Infrastruktur. Mosambik könnte zukünftig die wachstumsstärkste Volkswirtschaft in Subsahara-Afrika werden.

Neben dem Gas lockten Kohlevorkommen ausländische Unternehmen. Deutsche Firmen wie Gauff Engineering arbeiten an Infrastrukturprojekten und treffen vor Ort auf Arbeitskräfte, die noch in der DDR ausgebildet wurden (Germany Trade & Invest 2014).

Durch die Lage am Indischen Ozean kann schnell exportiert werden. Für die Rohstoffförderung und -weiterverarbeitung liefert der Staudamm Cahora Bassa so viel Energie wie zwei Kernkraftwerke. Bei steigendem Strombedarf will der Betreiber ein weiteres Turbinenhaus verfügbar machen. Besonders Unternehmen aus den Niederlanden, Portugal, Brasilien, China und Indien sind bereits vor Ort aktiv. Deutsche Firmen im Bergbauzulieferbereich findet man kaum. Dabei hätten diese aufgrund der vielen, seinerzeit in der DDR ausgebildeten Studenten durchaus gewisse Vorteile.

Wirtschaftsaussichten

Moody's hat 2015 alle langfristigen Obergrenzen bei Anleihen und Einlagen des Landes um eine Stufe nach unten korrigiert: „Ausländische Währungseinzahlungen von ‚B2‘ auf ‚B3‘, Fremdwährungsanleihen von ‚Ba3‘ zu ‚B1‘ und die Anleihen sowie Einlagen in eigener Währung von ‚Ba2‘ auf ‚Ba3‘“, mit „Not Prime“ beurteilt.

Den Experten der internationalen Ratingagentur zufolge lag der Schuldenstand der mosambikanischen Regierung im Jahr 2011 noch bei 37 % (Moody's Investors Service Inc., 2016). Die Regierung beabsichtigt, weitere Investitionen durch öffentlich-private Partnerschaften (PPP) zu forcieren, um die dringend notwendige Infrastrukturentwicklung schneller zu finanzieren.

Sobald der Weltmarktpreis für Kohle sich stabilisiert und eine steigende Nachfrage nach hochwertiger Koks-kohle erkenntlich wird, dürfte die Dynamik im Bergbaubereich sich erneut kräftig steigern. Internationale Bergbauunternehmen haben vorsorglich in Mosambik investiert. Die Kohleförderung im Tagebau begann im Jahr 2011 in größerem Maßstab. Ein erster Meilenstein hin zur „Massenproduktion“ wurde nach der Planung 2015 erreicht. Es ist deutlich sichtbar, dass der Bergbau die Entwicklung des ganzen Landes nachhaltig mit antreibt und Tete und seine Umgebung langsam zu einer aufblühenden Industrieregion heranwächst. Die Kohlereserven und Vorkommen mineralischer Rohstoffe sowie die absehbare Entwicklung markieren das Land insofern auch als potenziellen Wachstumsmarkt für Bergbauzulieferer. Auf Sicht gilt dies allerdings eher im Bereich Tagebau für Maschinen und Geräte, Dienstleistungen, Aufbereitungstechnik etc.

Darüber hinaus kommt dem Sektor Bildung, Schulung und Training eine große Bedeutung zu. Mosambik profitiert, trotz der momentan anhaltenden Verunsicherung und einiger zeitlicher Rückschläge aufgrund der Gefahr von Terroranschlägen, immer noch von den Kohleexporten nach China und Indien.

In den nächsten 10 Jahren könnte Mosambik zu einem der weltweit größten Kohleexporteure aufsteigen. Das Ausfuhrvolumen kann, besonders getrieben durch Aktivitäten der Multis Vale und Rio Tinto und indische Konsortien, nahe 50 Mio. t oder

mehr erreichen. Besonders indische Unternehmen haben Interesse zur weiteren Entwicklung oder Übernahme von Bergwerken geäußert, um die indischen Importe besser kontrollieren zu können. Allerdings unterliegt der Bergbausektor auch Risiken. Die persönliche Ebene spielt im Geschäftsverkehr in Mosambik eine große Rolle. Zwar wird meist eine ausreichende Kommunikation auf Englisch gelingen, Kenntnisse der portugiesischen Sprache sind für erfolgreiche Geschäftsbeziehungen jedoch dringend zu empfehlen.

Die politische Dimension des Wirtschaftssystems ist nicht zu unterschätzen. Der Markt Mosambiks ist kein offenes System, in dem jeder freien Zugang zu allen Institutionen und Ressourcen hat. Die Zusammenarbeit mit Einflußsträgern – etwa in Form von Joint Ventures – ist oft unerlässlich, um diesen Zugang zu ermöglichen. Führende Politiker kontrollieren bedeutende Teile des Marktes; Mitglieder des größten Unternehmensverbandes *Confederação das Associações Económicas de Mocambique (CTA)* bekleiden zugleich wesentliche Funktionen in der Politik.

Kleine und mittlere Unternehmen, die nicht über ausreichend politische Kontakte verfügen, haben Schwierigkeiten sich in Mosambik zu etablieren. Laut *Corruption Perceptions Index (CPI) 2014* ist Mosambik auf Platz 119 von 177 Ländern und schneidet damit bei der Wahrnehmung des öffentlichen Sektors unter Korruptionsgesichtspunkten vergleichsweise schlecht ab.

Graphit

Im Norden Mosambiks, in Ancuabe und der Provinz Cabo Delgado wurden die wohl weltweit größten Vorkommen an Graphit entdeckt. Die reichhaltigen Lagerstätten enthalten bisherigen Bekanntgaben zufolge mindestens 25 Mio. t des Rohstoffs und ziehen eine Reihe von Bergbauunternehmen an. Insgesamt fünf australische Gesellschaften verfügen über jeweils mehrere Konzessionen, die nach und nach entwickelt werden sollen. Mit *AMG Mining AG* (Graphit Kropfmühl) agiert hier auch ein Unternehmen mit deutschen Wurzeln, das 2016 zur Gruppe der wichtigsten Graphitproduzenten Mosambiks aufsteigen konnte. Das in Kropfmühl im Bayerischen Wald ansässige Unternehmen gehört zur niederländischen *Advanced Metallurgical Group (AMG)* und produziert pro Jahr rund

25.000 t an Graphitkonzentrat, hauptsächlich für europäische Abnehmer in der Chemie- und Automobilindustrie. Für die Erschließung neuer Lagerstätten will sich Graphit Kropfmühl auf Mosambik konzentrieren und nimmt in einem ersten Schritt das stillgelegte Bergwerk Ancuabe in Betrieb. Ende 2016 kann nach Unternehmensinformationen mit der Produktion von 6.000 t pro Jahr begonnen werden. Sobald das Bergwerk in Betrieb ist, will Graphit Kropfmühl das Vorhaben Nipacue in Angriff nehmen, das mit geschätzten 52 Mio. US\$ eine wesentlich größere Investitionssumme erfordert. Rund 40 Mio. US\$ sind dabei für die Aufbereitungsanlage einkalkuliert. Ab 2022 sollen in Nipacue rund 14.000 t Graphit pro Jahr produziert werden.

In anderen Feldern sind Projekte eher rar, lediglich Vorhaben für Gold und Mineralsande könnten für Nachfrage nach Bergbautechnik sorgen. Es steht zu erwarten, dass in der Nachbarschaft des Claims von Graphit Kropfmühl weitere Bergwerke entstehen. In dem Gebiet um Ancuabe gibt es bereits eine Kooperation mit der australischen *Triton Minerals*. Triton verfügt über acht Lizenzen in Mosambik, wobei mit Ancuabe, Balama North und Balama South drei potenzielle Produktionsstandorte identifiziert wurden. Nach Unternehmensangaben soll der Fokus aufgrund der Nähe zur Hafenstadt Pemba (50 km) zunächst auf Ancuabe liegen. Ersten Schätzungen zufolge könnten in Ancuabe rund 800.000 t Graphit lagern. Für das Balama North Vorhaben wurden Reserven von 2 Mio. t identifiziert. Die *Economist Intelligence Unit (EIU)* berichtete bereits 2015, dass sich Triton Minerals langfristige Abnahmeverträge mit Käufern in der VR China sichern konnte. Genannt wurde die *Yichang Xincheng Graphite (YXGC)*. Die Verträge sollen 20 Jahre laufen und einen Gesamtwert von 2 Mrd. US\$ haben. Zusammen wollen die Partner zwei Produktionslinien für die Herstellung von Graphitlagen, Blähgraphit und Batteriegraphit errichten (10.000 t). Für Mosambik und China ist jeweils ein Standort vorgesehen, wobei YXGC rund 232 Mio. US\$ beisteuern soll. Zusätzlich will Shenzhen Qianhai Zhongjin über einen langfristigen Liefervertrag 200.000 t Graphit/Jahr abnehmen.

Trotz dieser positiven Nachrichten musste Triton im März 2016 einen Rückschlag hinnehmen, als es unter vorläufige Insolvenzverwaltung gestellt wurde. Derzeit laufen Versuche, das Unterneh-

men zu restrukturieren. Dies könnte den Vorteil des australischen Wettbewerbers Syrah Resources vergrößern. Bereits 2017 will diese ihr Bergwerk Balama fertigstellen, mit knapp 13 Mio. t das bislang größte bekannte Graphitvorkommen. Der Tagebau soll eine Jahresproduktion von 350.000 t erreichen. Erste Vorarbeiten für die 144 Mio. US\$-Investition laufen bereits. Auch Syrah Resources hat nach Unternehmensangaben bereits Abnahmeverträge abgeschlossen, darunter Kontrakte mit Marubeni (Japan) und China Aluminium International Engineering Corporation (Chaliece) (Frey 2016).

Kohle

Während der südafrikanische Kohlebergbau relativ stabil ist, vor allem wegen der starken Inlandsnachfrage des staatlichen Stromversorgers Eskom, leidet die mosambikanische Kohleindustrie (Tab. 3) unter dem anhaltend zu niedrigem Niveau des globalen Kohlepreises.

Im April 2014 hatte das indische Unternehmen Jindal Steel & Power die Genehmigungen für den Bau eines 350-MW-Kraftwerkes erhalten. Brennstoff könnte durch das Bergwerk Chirodzi geliefert werden. Das Unternehmen hält an einem Ausbau der Produktion seines Bergwerks Kiepersol in der Nähe von Piet Retief fest. Die Zeche hat eine Produktionskapazität von 1,4 Mio. t/v.F. gefördert wurden im Jahr 2013 900.000 t Rohkohle (aufbereitet

600.000 t). Davon wurden 45 % dem heimischen Markt zugeführt. Der Rest wurde exportiert. Jindal Mining SA hat zu den laufenden 3 Betrieben die Aus- und Vorrichtung für zwei weitere Abbauhöhen aufgenommen.

Indiens International Coal Venture Private Ltd (ICVL) hat Mitte 2014 von Rio Tinto (LON, ASX: RIO) Gruben, u.a. den Tagebau Benga mit Reserven von 150 Mio. t übernommen. Nun ist geplant, die jährliche Produktion des Tagebaus von 5,3 Mio. t bis 2020 auf 13 Mio. t zu steigern. Anlässlich der mosambikanischen Kohlekonferenz im Juli 2015 äußerte der ICVL Direktor Nirmal Chandra Jha gegenüber Reuters, er sei sich der Tatsache bewusst, dass die derzeitige Infrastruktur des Landes nicht in der Lage wäre diese Mengen zu bewältigen bevor diverse Infrastrukturmaßnahmen abgeschlossen seien.

Die Übernahme des Bergwerks Rio Benga und anderer Kohleprojekte in der Provinz Tete war für ICVL der Einstieg in Mosambik. Der Zusammenschluss zu einem Unternehmen wurde erst im Jahr 2009 vom Stahlhersteller Steel Authority of India Ltd., der Rashtriya Ispat Nigam Ltd., dem Eisenerzproduzenten NMDC Ltd., der Coal India Ltd. und dem Stromerzeuger NTPC Ltd. vollzogen, um in erster Linie Kokskohlebergwerke im Ausland zu kaufen. Indien hatte aus strategischen Gründen dabei schon eine geraume Zeit Mosambik als eine potenzielle Lieferquelle mit der Begründung im Auge, dass das Land über einige der weltweit

Tabelle 3: Übersicht Kohle fördernder Unternehmen in Mosambik (InfoMine Inc. 2015)

Bergwerk	Betreiber	Produktionsstart Förderung	Max. Produktions- kapazität Mio. t Koks	Max. Produktions- kapazität Mio. t Kraftwerkskohle
Ncondezi	Ncondezi	2014	0	10,5
Revuboe	Revuboe	2015	5,1	3,4
Minas Moatize	Beacon Hill	2011	0,72	1,64
Benga 08/2015	ICVL (vorm. RT)	2012	6	4
Zambeze	Rio Tinto	2014	13,5	9
Moatize phase 1	Vale / Mitsui	2011	8,58	2,6
Moatize phase 2	Vale / Mitsui	2015	8,58	2,6
ENRC Estima	ENRC	2013	6	4
Jindal	JSPL	2013	3	2
Total			51,48	39,74

größten unerschlossenen Quellen des fossilen Brennstoffs verfüge. Außerdem liegt Mosambik günstig am westlichen Rand des Indischen Ozeans. Riversdale Mining Limited ist im Benga Kohleprojekt aktiv. Das Projekt ist ein Joint Venture zwischen Riversdale (65 %) und Tata Steel Limited (35 %) und ist ebenfalls in der Tete Provinz angesiedelt. Die Kohle-Ressourcen betragen hier 4,0 Mrd. t und abbaubare Kohlereserven von 502 Mio. t sind gesichert.

Die Tabelle 4 zeigt eine Zusammenstellung aktuell in der Entwicklung befindlicher Kohleprojekte in Mosambik.

Diese Projekte dürften eine hohe Nachfrage nach Maschinen und Ausrüstungen bewirken und die Bruttoanlageinvestitionen deutlich steigen lassen. Die Prognose liegt bei durchschnittlich 15 % im Zeitraum 2014 bis 2018. Mangels nationaler Anbieter muss fast alles importiert werden. Ähnlich wie bei Maschinen und Ausrüstungen werden auch die technischen und beratenden Dienstleistungen für die Rohstoff- und Infrastrukturprojekte vornehmlich von ausländischen Experten erbracht. Einige Consultants öffneten inzwischen eigene Niederlassungen in Mosambik. Die heimische Finanzwirtschaft konnte in den letzten Jahren bereits von einer verbesserten Wirtschaftslage profitieren. Sie wuchs 2013 mit 15,2 % (2012 = 13,3 %) kräftig. Getragen wurde diese Entwicklung von den hohen ausländischen Kapitalzuflüssen und steigenden Einkommen. In Mosambik ist die Kohleförderung das derzeit am schnellsten wachsende Industrie-segment (Campbell 2015: „Mozambique's coal sector still embattled, but bottlenecks should soon go“.).

Bedeutende Vorkommen von Koks-kohle liegen in der Provinz Tete und in der Sambesi Region. Vale und Rio Tinto Mining entwickeln Tagebaue und Schlüsselindustrien im Land. Vale nahm bereits 2011 die Förderung im Bergwerk Moatize auf. Die ebenfalls von Vale gebaute 575 Km lange Eisenbahnstrecke Sena ist inzwischen in Betrieb und verbindet das Bergwerk Moatize mit dem Hafen Beira im Süden. Die Transportkapazität beträgt 6 Mio. t Kohle pro Jahr. Nun wird Vale den Ausbau der Produktion durch die Entwicklung der Erweiterungsphase Moatize II beschleunigen. Mit der Phase II sollen die aktuellen 11 Mio. t Kapazität pro Jahr auf 22 Mio. t verdoppelt werden. Die Inbetriebnahme von Moatize II soll zeitgleich mit dem neuen Bahnkorridor Nacala einhergehen.

Rio Tinto hält erweiterte Bergbau- und weitere Explorationslizenzen im Moatize Becken. Das Unternehmen entwickelt Projekte in Zambeze, Tete Ost. Die Lagerstätten Moatize und Mucanhavuzi in der Provinz Tete weisen geschätzte Reserven von 750 Mio. t und 3600 Mio. t auf (Tab. 4). Die Lagerstätte ist stark gestört mit vielen Verwerfungen.

Allein das brasilianische Unternehmen Vale hat bisher rd. 250 Mio. Euro von der insgesamt vorgesehenen Investitionssumme von 1,2 Mrd. Euro in Moatize investiert. Phase 1 der Produktion umfasst nach Plan 12,7 Mio. t/a Koks-kohle für den Export; Dazu kommen 2.4 Mio. t/a thermische Kohle und 2.5 Mio. t/a Kraftwerkskohle. Diese soll in einem lokalen Kraftwerk, das noch gebaut werden soll, eingesetzt werden.

Tabelle 4: Kohleprojekte und zukünftige Investitionen in Mosambik (SourceWatchContributors 2014)

Bezeichnung	Geplante Jahresproduktion (t)	Investitionssumme (ca. Euro)	Bemerkungen
Midwest Africa	7,2 Mio.	1,1 Mrd.	
Rio Tinto (BW Zambeze)	12 Mio.	2,6 Mrd.	Leistungspotenzial bis zu 40 Mio. t/a
BW Revuboe (Talbot Group und Nippon Steel)	7 Mio.	592 Mio.	Ausbau auf 17 Mio. t/a möglich
Ncondezi Energy	1,5 Mio.	230 Mio.	4,7 Mrd. t Ressourcen; Produktion für eigenes Kraftwerk vorgesehen

Das Projekt Sambesi, direkt neben dem Benga Feld, verfügt über Kohle-Ressourcen von 9 Mrd. t. Es ist in der Struktur ähnlich Benga, mit 22 Flözen über eine streichende Länge von 14 km in nördlicher Richtung. Bereits im Juni 2010 unterzeichnete Riversdale eine (nicht-bindende) Absichtserklärung mit Wuhan Iron and Steel Corporation und eine Logistik-Partnerschaft mit der China Communications Construction für die Entwicklung des Projekts.

Die Mozambi Coal. Co. hält einen Anteil von 70 % bei zwei Explorationslizenzen im Kohlebecken Zambeze. Bereits im Juli 2011 unterschrieb das Unternehmen eine Vereinbarung für eine 80 % Beteiligung an einer dritten Explorationslizenz (Songo-Projekt), die ebenfalls für das Kohlebecken Zambeze, als aufstrebende und vielversprechende Industrieregion in wirtschaftlicher Reichweite zur Küste, vorgesehen ist (SourceWatchContributors 2014).

Edelmetalle

Im Bergwerk Mundonguara wurden bis zu ihrer bürgerkriegsbedingten Schließung im Jahr 1989 bereits lange Kupfer, Gold und Silber gewonnen. Es befindet sich in 2 km Entfernung zur internationalen Eisenbahn und 5 km von der Autobahn entfernt, die das Projekt mit dem Hafen von Beira verbindet. Stromleitungen des Cahora Bassa Wasserkraftwerks führen 40 km am Bergwerk vorbei.

Ausblick

Die Rohstoffförderung ist in Mosambik eine der bedeutendsten Branchen der Volkswirtschaft mit einem guten Entwicklungspotenzial. Vor allem bei der Bergbautechnik und bei Infrastrukturprojekten können Anbieter von Maschinen und Ausrüstungen profitieren. Für Ingenieurbüros und Consultants bieten sich gute Chancen bei der Planung und beim Bau von Straßen, Häfen oder Kraftwerken. Die Lieferpotenziale bestehen auch für den Mittelstand und hoch spezialisierte KMU.

Bislang ist Mosambik für deutsche Lieferanten von eher untergeordneter Bedeutung. Seit etwa zehn Jahren machen ein stetig steigendes Wirtschaftswachstum und das immer mehr explorierte Roh-

stoffpotenzial das Land zu einem interessanten Ziel für ausländische Geschäftsleute. Im April 2014 eröffnete beispielsweise die Deutsche Industrie- und Handelskammer für das südliche Afrika (AHK Südliches Afrika) eine Außenstelle in Maputo. Die Geschäftsmöglichkeiten gelten weiterhin als gut. Deutsche Qualitätsprodukte sind angesehen. Viele Mosambikaner, die einst für Ausbildung, Studium oder als Arbeiter in die DDR kamen, haben noch heute gute Sprachkenntnisse. Sena ist die einzige Eisenbahnlinie, die die Kohlenfelder in der Provinz Tete mit dem Hafen Beira verbindet. Es wird erwartet, dass die wachsende Nachfrage nach Kohle in der Zukunft die Kohlenförderung bis 2017 auf 41,8 Mio. t anwachsen lässt (nach 6,3 Mio. t im Jahr 2011) (InfoMine Inc. 2015). Mit der Fertigstellung aller Infrastrukturprojekte dürfte sich die Kohleproduktion bis 2020 auf 50 Mio. t erhöhen. Es wird davon ausgegangen, dass die Kohle in erster Linie in den Export nach China und Indien exportiert werden wird. Vale, Rio Tinto, Jindal und Beacon Hill sind die vier aktivsten Bergbaugesellschaften. Allein Vale investierte bis Mitte 2015 rund 2,1 Mrd. US\$ in die Phase II des BW Moatize. Auch Rio Tinto (Benga Mine) und Jindal wollen den Output ihrer Bergwerke auf 10 Mio. t pro Jahr steigern. Beide Gruben können auf eine Kapazität von insgesamt 20 Mio. t/a ausgebaut werden. Mit dem Changara Coal Project will sich Beacon Hill ein zweites Standbein in Mosambik verschaffen und circa 423 Mio. Euro investieren. Bis 2019 fließen zudem knapp 4 Mrd. Euro in vier weitere Kohleprojekte. Unternehmen wie Coal India oder Eurasian National Resources Corporation (ENRC) befinden sich noch in der Explorationsphase und könnten weitere Projekte starten. Bis dato wurden allein in Tete mehr als 110 Bohrlizenzen vergeben. In der Niassa Provinz gerät mit dem dortigen Maniamba Becken eine weitere aussichtsreiche Kohlebergbau-Region ins Visier der Explorationsunternehmen. Insgesamt 148 Bohrlizenzen wurden hier bereits erteilt.



Namibia



Abbildung 53: Namibia, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 54: Namibia, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 2,2 Mio.
 BIP: 11,21 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 4.427,88 US\$
 Wachstum: 5,3 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 5,3 %
 Arbeitslosigkeit: 18,6 %
 Inflation (CPI): 5,2 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 413,7 Mio. US\$

Sollten sich die Weltmarktpreise weiter erholen, dürfte es einen weiteren Aufschwung im Uranbergbau geben. Neben den Projekten Etango (Bannerman Resources) und Norasa (Forys Metal) planen auch die bereits in Produktion befindlichen Bergwerke Langer Heinrich (Paladin Energy) und Rössing (Rio Tinto) ihren Ausbau. In Namibia ist auch ein Potential an Seltenen Erden gegeben. Im Vorkommen Lofdal, ein im Nordwesten des Landes gelegener Karbonatit-Komplex, auf schwere Seltene Erden exploriert.

Mineralische Rohstoffe

Namibia ist der viertgrößte afrikanische Exporteur von mineralischen Rohstoffen nach Wert. Die Bergwerksproduktion konzentriert sich in erster Linie auf Diamanten und Uran, es werden aber auch Kupfer, Gold, Blei, Silber, Magnesium, Zink, Edelsteine, Schmucksteine sowie weitere Industriemineralien und Steine und Erden gefördert. Die größten staatlichen Einnahmen werden derzeit allerdings aus den Diamanten- und Uranexporten erzielt. Der Bergbausektor erreichte 2013 einen Gesamtumsatz von ca. 1,6 Mrd. Euro und trug damit rund 13,0 % zum BIP Namibias bei. Allein der Anteil des Diamantenbergbaus wird mit ca. 8,5 % beziffert. Der namibische Diamantenproduzent Namdeb förderte 2013 rund 1,76 Mio. ct. und arbeitet nahezu mit voller Auslastung. Eine weitere Produktionserhöhung wird vorerst nicht erwartet. Mit dem Anlaufen des Bergwerks Husab wird ab 2017/2018 die Uranproduktion deutlich ansteigen.

Uran

Nach Kasachstan, Kanada, Australien und Niger ist Namibia der fünftgrößte Uranproduzent der Welt. Rössing ist das älteste Uranbergwerk in Namibia, in dem seit 1976 im Tagebau Uran gefördert wird. Hier werden von Rio Tinto ca. 1.500 t U_3O_8 jährlich gewonnen. Das derzeit größte Uranbergwerk Langer Heinrich (Fotos 6 und 7) von Paladin Energy und China General Nuclear Power (CGN) produziert rund 2.400 t U_3O_8 jährlich. Mit Reserven von 50.000 t U_3O_8 hat Langer Heinrich noch eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren. Durch den Produktionsstart des Urantagebaus Husab, das sich momentan noch im Bau befindet, soll ab 2017/2018 die namibische Uranoxid-Jahresproduktion von derzeit rund 3.900 t (8.600 lbs; S&P Global Market Intelligence 2016) auf 11.000 t gesteigert werden.



Foto 6: Der Tagebau und die Aufbereitungsanlage von Langer Heinrich (Foto: Paladin Energy 2016)

Namibia besitzt laut BGR (Energiestudie 2015) mit den Gesamtvorräten von 678.000 t U_3O_8 die weltweit siebtgrößten Uranvorkommen. Das Land baut seit den 70er Jahren Uran ab und kooperiert mit Finnland zur „Formulierung einer Uranabbaupolitik sowie zum Aufbau einer Rohstoffdatenbank“. Lange wurde Uran ohne jede staatliche Kontrolle abgebaut. 2010 erstellte das namibische Ministerium für Bergbau und Energie eine Umweltstudie. Diese kommt zu dem Ergebnis, das Grundwasser sei nicht belastet und die Strahlung in der Gegend liege unter den international festgelegten Höchstwerten. Bereits seit 2007 hat Namibia ein Umweltschutzgesetz. Im März 2013 plante das chinesische Unternehmen CGN das Bergwerk „Husab“. Die Uranmine liegt in der Nähe von Rössing (55 km südlich von Usakos und 90 km östlich von Swakopmund).

2015 nahm das Unternehmen Bannerman Resources eine Testanlage in der Nähe von Goanikontes in Betrieb, die als Vorbereitung für die Eröffnung des Bergwerks Etango in der Region Erongo dienen soll. In die Explorationsarbeiten wurden über 500 Mio. Namibia-Dollar investiert (35 Mio. US\$). Innerhalb der kommenden Jahre soll die kommerzielle Bergwerksproduktion beginnen. Ein genauer Termin steht allerdings noch nicht fest. Das derzeit gestundete Bergwerk Trekkopje nordöstlich von Arandis soll laut einer Bekanntgabe von AREVA im März 2015 nicht endgültig stillgelegt werden. Auch hier ist nach einer Erholung der Uranpreise eine Wiedereröffnung avisiert. Für Wartung und Instandhaltung investiert AREVA jährlich 100 Mio. Namibia-Dollar (7 Mio. US\$).



Foto 7: Der Tagebau und die Aufbereitungsanlage von Langer Heinrich (Foto: Paladin Energy 2016)

Diamanten

In Namibia werden ausschließlich Diamanten aus alluvialen bzw. Seifen-Lagerstätten (Sekundär-Lagerstätten) gefördert. Diamantführende Primär-Lagerstätten, z. B. Kimberlit-Pipes wie in Südafrika, sind in Namibia nicht bekannt. Mit dem Abbau und der Verarbeitung von Diamanten ist Namdeb in sieben Konzessionsgebieten aktiv. Namdeb ist ein 50/50 Joint Venture von DeBeers und dem namibischen Staat, das im Jahr 2015 1,764 Mio. ct. Diamant produzierte. Hiervon stammten etwa 65 % (ca. 1,06 Mio. ct.) aus der Offshore-Förderung. Ein weiteres wichtiges Unternehmen in der namibischen Diamantenproduktion ist Diamond Fields Namibia, die ausschließlich flachmarinen Diamantenabbau betreibt. Namibia lag im Jahr 2015 mit etwa 1,3 % der weltweiten Diamantenproduktion auf dem 9. Weltrang.

Industriemineralien

An Industriemineralien und Steine und Erden werden in Namibia Dolomit, Schiefer, Granit & Marmor (als Zuschlagstoffe und Naturwerksteine), Salz (in küstennahen Salzpfannen), Schmucksteine (Achat, Amethyst, Turmalin und Chalcedon, häufig im Kleinbergbau), Schwefel (aus Sulfiderzen) und Wollastonit gewonnen.

Die Sakawe Mining Corporation (SAMICOR) besitzt ebenfalls ein Lizenzgebiet für den Offshore-Diamantabbau in der Lüderitz Bay, favorisiert dort jedoch die Gewinnung von Phosphaten, die 2018 beginnen soll.

Die Schwenk Zement KG ist derzeit das einzige deutsche Unternehmen, das im namibischen Rohstoffsektor aktiv ist. Im Jahr 2007 wurde Schwenk der Vorschlag zum Bau eines Zementwerkes auf der Farm Sargberg bei Otavi in Namibia unterbreitet. Nach vierjähriger Planungsphase, zweijähriger Bauzeit und Investitionen von rund 2,5 Mrd. NAM-US\$ (ca. 250 Mio. €) wurde das Bergwerk im Februar 2011 eröffnet. Die entstandene Firma Ohorongo Cement (Pty) Ltd. beschäftigt in Namibia rund 300 Mitarbeiter. Anteilseigner sind neben Schwenk Zement KG (60 %), die südafrikanische IDC-Industrial Development Corporation (20 %), die namibische DBN-Development Bank of Namibia (10 %), die südafrikanische DBSA-Development Bank of Southern Africa (7,3 %) sowie Privatinvestoren (2,7 %) (Bause 2010).



Niger



Abbildung 55: Niger, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 56: Niger, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 17,1 Mio.
 BIP: 7,51 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 415,89 US\$
 Wachstum: 6,9 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 6,8 %
 Arbeitslosigkeit: 5,1 %
 Inflation (CPI): 1,54 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 769 Mio. US\$

Niger steht vor einer schwierigen wirtschaftlichen Periode. Aufgrund sinkender Preise für Öl und Uran gehen in dem Land die Einnahmen aus der Förderung beider Rohstoffe zurück. Erschwerend kommt die instabile Lage mehrerer Nachbarländer Nigers hinzu. Trotzdem geht die GTAI von nachstehendem Szenario aus (Abb. 57).

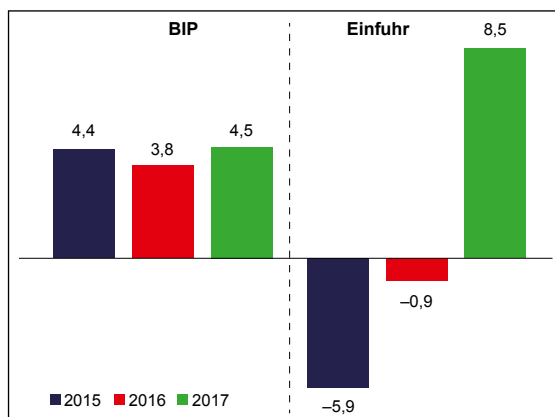


Abbildung 57: Wirtschaftliche Entwicklung im Niger 2015 bis 2017 (Germany Trade & Invest 2016)

Mineralische Rohstoffe

Nachdem der Uranpreis infolge der Atomkatastrophe von Fukushima drastisch gefallen ist, wurde die Produktion im Uranbergwerk von Areva in Imouraren Ende 2014 ausgesetzt. Dort war das französische Unternehmen noch mit den Expansionsarbeiten beschäftigt. Nun versucht Areva die Lizenz abzugeben. Uran wird weiterhin in den beiden Bergwerken Somair und Cominak produziert, jeweils Joint Ventures zwischen dem nigrischen Staat und Areva. Beide Betriebe erreichen jedoch das Ende ihrer Lebenszeit, sodass die Uranproduktion insgesamt zurückgehen wird. Niger hat der kanadischen GoviEx kürzlich eine Lizenz für das Uranbergwerk Madaouela erteilt. Darüber hinaus wird im Land in rund 10 Projekten auf Gold exploriert. Niger verfügt zudem über noch ungenutzte Vorkommen an Eisenerz, Phosphat einiger Basismetalle und auch Salz. Allerdings sind die Explorationsausgaben seit dem Höchststand von 2012 mit 66,4 Mio. US\$ auf 25,8 Mio. US\$ zurückgegangen (S&P Global Market Intelligence 2016). Hiervon fließen rund 85 % in die Erkundung von Uranlagerstätten.

Erdöl

Aufgrund des niedrigen Ölpreises ist derzeit nicht mit Investitionen im Ölsektor zu rechnen. Potenzial besteht indes aufgrund der beträchtlichen Gesamt-vorräte an Erdöl. Niger plant ab 2017 Öl über eine Pipeline durch Tschad nach Kribi in Kamerun zu

liefern. Die derzeit im Bau befindliche Pipeline dürfte die Voraussetzungen für weitere Investitionen in die nigrische Ölproduktion verbessern. Größter Investor ist bislang die China National Petroleum Corporation, die in Agadem im Osten des Landes seit 2011 etwa 20.000 bpd fördert. Mit Bilma im Norden existiert ein weiteres Ölfördergebiet. Insbesondere die Reserven in Agadem sind signifikant mit etwa 483,3 Mio. Barrel. In Soraz nahe Zinder wurde kürzlich eine neue Ö raffinerie gebaut, die ebenfalls mit Öl aus Agadem versorgt wird.

Bauwirtschaft

Im Gegensatz zu anderen westafrikanischen Ländern sind in Niger bis auf die französische Sogea-Satom keine Bauunternehmen mit europäischen Wurzeln aktiv. Zunehmend kommen chinesische Bauunternehmen auf den Markt.

Transportinfrastruktur

Areva finanziert aus einem Partnerschaftsabkommen mit der Regierung heraus die Straße von Tahoua nach Arlit. Diese Straße ist die wichtigste Nord-Süd-Verbindung des Landes. Eines der für Nigers Verkehrswege wichtigsten Projekte ist aus rechtlichen Gründen vorerst gestoppt worden: Der von der französischen Bolloré durchgeführte Bau des West African Railway Loop von Benin über Niger, Burkina Faso, Mali bis nach Côte d'Ivoire würde das Land zumindest an die Häfen Cotonou (Benin) und Abidjan (Côte d'Ivoire) anschließen und den Transport von Waren deutlich vergünstigen.

Energieversorgung

Derzeit befinden sich zwei Kraftwerke im Bau, welche die aktuellen Versorgungsengpässe mit Elektroenergie bis 2017 beheben sollen. Es handelt sich um das Wärmekraftwerk Gorou Banda und das Wasserkraftwerk Kandadji. Noch in weiter Ferne ist der Bau des Kohlekraftwerks Salkadamna nahe einem gleichnamigen Kohlebergwerks. Des Weiteren ist von der Ö raffinerie in Zinder eine Stromleitung über Maradi bis nach Malbaza geplant. Die Kosten von 910 Mio. US\$ soll voraussichtlich die China EximBank übernehmen. Stromversorger

ist die staatliche Société nigérienne d'électricité (Nigelec). Einer der größten Geber im Energiebereich ist die Agence Francaise de Developpement (AFD), die sich vor allem beim Ausbau der Stromversorgungsnetze in den Städten engagiert. Derzeit verfügt Nigelec über etwa 250.000 Kunden, ein sehr kleiner Anteil der Gesamtbevölkerung.

Solarenergie

Das Potenzial für Solarenergie ist in Niger groß. Zwei Drittel des Landes bestehen aus Wüste. Auch die dichter besiedelten Gebiete im Süden weisen eine hohe Sonneneinstrahlung auf. Das Stromnetz ist zudem noch sehr unzureichend ausgebaut und erreicht weniger als 10 % der Bevölkerung. Off-grid-Lösungen bieten sich daher an. Das Hamburger Solarunternehmen Yandalux hat seit 2013 einen lokalen Repräsentanten in Niamey. Kaufentscheidungen werden im Land jedoch vornehmlich auf Basis des angebotenen Preises getroffen. Das Massengeschäft beherrschen die sehr günstigen Solarpanels aus vornehmlich chinesischer Produktion. Es existieren hohe Importzölle sowie weitere Steuern auf die Einfuhr von Solaranlagen.



Nigeria



Abbildung 58: Nigeria, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 59: Nigeria, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 181,6 Mio.
 BIP: 415,7 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 2.548 US\$
 Wachstum: 1,5 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 6,2 %
 Arbeitslosigkeit: 7,5 %
 Inflation (CPI): 8,1 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 4,7 Mrd. US\$

Die Federal Republic of Nigeria (FRN) ist ein weiteres interessantes Rohstoff- und Bergbauland in Westafrika und grenzt an Benin, Niger, Tschad und Kamerun. Nigeria ist mit über 181 Mio. Einwohnern (Stand 2015) das mit Abstand bevölkerungsreichste Land Afrikas und befindet sich seit Ende der Militärdiktatur Ende der 60er Jahre ab 1998 im Prozess der Demokratisierung und wirtschaftlichen Erholung. Demokratische und wirtschaftliche Reformen konnten in den letzten Jahren zu einer Verbesserung des Investitionsklimas beitragen. Ein Teil der Einnahmen aus den Erdölexporten werden auf einem Sonderkonto der Zentralbank festgelegt, um damit eine stabilere Fiskalpolitik zu finanzieren, Inflation vorzubeugen und Reserven für wirtschaftlich schwierige Zeiten anzulegen. Allerdings konnte Nigeria bislang seine reichen Erdölvorkommen nicht zur effektiven Armutsbekämpfung nutzen. So steht das Land noch immer vor großen gesellschaftlichen Herausforderungen. Dazu zählen neben Arbeitslosigkeit, extremer Armut, Korruption, Gewalt und mangelnder

Infrastruktur die ethnischen Konflikte zwischen dem muslimischen Norden und dem christlichen Süden.

Mineralische Rohstoffe

Nigeria verfügt über nennenswerte Lagerstätten bzw. Bergbau auf die nachstehenden mineralischen Rohstoffe: Bauxit, Eisenerz, Chrom, Kohle, Kupfer, Niob, Tantal, Diamanten, Gold, Mangan, Industriemineralien, Natursteine und Sande, Ton, Zinn, Uran, Thorium, Zink, Blei und eine beträchtliche Anzahl an Verarbeitungsbetrieben. Die nigerianische Produktion mineralischer Rohstoffe ist derzeit im Weltvergleich jedoch noch eher unbedeutend. Dennoch hat das Ministry of Mines and Steel Development in Nigeria Vorkommen von 40 mineralischen Rohstoffen identifiziert und zur Einsicht öffentlich gemacht.

Nennenswert ist die Aluminiumproduktion der Aluminium Smelter Co. of Nigeria (ALSCON) in Kooperation mit der russischen RUSAL (85 % Anteil an ALSCON). Die Hütte produziert jährlich etwa 193.000 t Aluminium. Die GZ Industries Ltd. betreibt in Nigeria zwei Anlagen zur Produktion von Getränkedosen aus Aluminium.

Die KCM Mining, ein Tochterunternehmen der australischen Kogi Iron hat im Jahr 2013 eine Bohrkampagne im Rahmen einer Feasibility-Studie (Machbarkeitsstudie) am Eisenerzprojekt Agbaja (Magnetit-Erz) abgeschlossen. Ab 2017 will Kogi

dort etwa 5 Mio. t Eisenerz fördern. Es gibt noch weitere Eisenerz-Projekte im fortgeschrittenen Explorationsstadium, wie die Projekte Koton-Karfi und Itakipe (beide staatlich).

Bedeutende Goldvorkommen befinden sich überwiegend im Westen des Landes, in den Regionen Maru, Anka, Malele, Tsohon Birnin Gwari-Kwaga, Gurmana, Bin Yauri, Okolom-Dogondaji und Iperindo. Derzeit gibt es keine industrielle Goldförderung in Nigeria. Das am weitesten fortgeschrittene Explorationsprojekt ist Segilola (Osun State) der Firma Thor Exploration Ltd. Darüber hinaus werden in Nigeria Zinn, Tantal, Niob (Cassiterit und Columbit), sowie Gold und Edelsteine vornehmlich im artisanalen Kleinbergbau gewonnen. Nigeria zählt zu den 10 weltweit größten Niob- und Tantalproduzenten.

Erdöl

Der Erdölsektor ist mit Abstand der wichtigste Wirtschaftszweig Nigerias. Mit einer Förderung von 120,4 Mio. t Rohöl war das OPEC-Mitglied Nigeria (seit 1971) im Jahr 2014 der größte Erdölproduzent Afrikas (vor Angola mit 83 Mio. t und Algerien mit 70,6 Mio. t) und liegt weltweit an zwölfter Stelle. Die Erdölfelder befinden sich größtenteils im Nigerdelta sowie offshore in der Benin-Bucht, dem Golf von Guinea und der Bonny-Bucht.

Nigerias Erdölreserven werden auf 5.044 Mio. t und die Ressourcen auf zusätzliche 5.090 Mio. t geschätzt (BGR 2015). Nigeria besitzt damit nach Libyen die größten Erdölreserven Afrikas. Die Förderquote konnte im Jahr 2014 zwar leicht gegenüber dem Vorjahr erhöht werden, aber die maximale Förderkapazität von 144 Mio. t/a konnte noch nicht erreicht werden. In Nigeria sind internationale Erdölfirmer wie Shell, ExxonMobil, Chevron, Total, ENI und China National Petroleum Corporation (CNPC) tätig. Die Erdölexploration und -förderung wird von der staatlichen Gesellschaft National Nigerian Petroleum Corporation (NNPC) kontrolliert. Allerdings stellt die lückenhafte Infrastruktur für den Transport und für die Weiterverarbeitung des Rohöls ein großes Problem dar. Die Raffineriekapazitäten reichen nicht aus, da Anlagen fehlen oder veraltet sind. Die vier staatlich geführten Erdölraffinerien des Landes haben eine nominelle Kapazität von rund 22 Mio. t pro Jahr. 2014 konnten allerdings nur etwa 14 % davon tatsächlich

genutzt werden. Der schlechte Wartungszustand sowie Anschläge auf die zu den Raffinerien führenden Pipelines führen zu langen Ausfallzeiten. So muss Nigeria einen erheblichen Teil seines Rohöls exportieren und weiterverarbeitete Erdölprodukte wieder importieren.

Nigeria ist der sechstgrößte Erdölexporteur der Welt, 2014 und 2015 wurden jeweils etwa 105 Mio. t ausgeführt. Rund 41 % der Exporte gingen 2015 nach Europa, 28 % nach Asien, 16 % wurden in die beiden Amerikas exportiert und 15 % in Afrika gehandelt. Deutschland bezog 2015 gut 7 % (6,7 Mio. t) seiner Gesamterdölimporte aus Nigeria. Das dort überwiegend geförderte Erdöl ist leicht, schwefelarm und gilt als eines der für die Treibstoffproduktion am besten geeigneten Rohöle weltweit (BGR 2016a).

Ein großes Problem sind auch die durch die Ölförderung verursachten Umweltschäden im Niger-Delta. Nach Angaben von Amnesty International gab es durch die Nicht-Instandhaltung der Anlagen, aber auch durch Sabotage und Öldiebstahl allein im Jahr 2014 mehr als 500 Austritte von Rohöl in Anlagen von Shell und ENI (Shell 2014).

Erdgas

Nigeria ist mit rund 40 Mrd. m³ jährlich der größte Erdgas-Förderer in Afrika und gehört zu den 10 größten Erdgasproduzenten weltweit. Die nachgewiesenen Erdgasreserven Nigerias lagen Ende 2014 bei 5.100 Mrd. m³, die Ressourcen werden auf 3.200 Mrd. m³ geschätzt. Damit verfügt das Land über die größten Erdgasreserven auf dem afrikanischen Kontinent und steht weltweit an 9. Stelle (BGR 2016).

Das Erdgas stammt hauptsächlich aus Erdgasfeldern des Nigerdeltas. Der Eigenverbrauch an Erdgas lag im selben Jahr bei etwa 15 Mrd. m³ und machte rund 37 % der Förderung aus. Rund 25 Mrd. m³ Erdgas wurden exportiert, fast gänzlich in Form von verflüssigtem Erdgas (LNG). Nigeria war 2014 der viertgrößte LNG Exporteur der Welt. Hauptabnehmer in 2014 war Asien (52 %), gefolgt von Europa (23 %) und Lateinamerika (22 %) (Statista 2015).

Die einzige Erdgasverflüssigungsanlage Nigerias befindet sich auf Bonny Island und wird von dem Konsortium Nigeria Liquefied Natural Gas (NLNG)

betrieben. NLNG setzt sich aus der NNPC (49 %), Shell (25,6 %), Total LNG Nigeria Ltd (15 %) und ENI (10,4 %) zusammen. Die West African Gas Pipeline (WAGP), die von Nigeria (Lagos) über Benin und Togo nach Ghana führt, hat 2011 ihren Betrieb aufgenommen. Die Pipeline ist etwa 680 km lang, verläuft vor der Küste mit Stichleitungen an Land und verfügt über eine Kapazität von rund 5 Mrd. m³ pro Jahr.

Kohle

Aufgrund der mangelhaften Energieversorgung plant das Land den Ausbau der Kohleförderung, sodass der Kohleanteil an der Energieerzeugung in naher Zukunft mindestens 30 % erreicht. Im Mai 2016 hat die Regierung in diesem Zusammenhang angekündigt, dass die Öffnung des nigerianischen Kohlesektors zur Stromerzeugung für ausländische Investoren geplant sei. Als Ziel für 2020 wurde die Errichtung von Kohlekraftwerkskapazitäten in Höhe von 1.000 MW ausgegeben.

Bei den in Nigeria vorkommenden Kohlen handelt es sich vorrangig um Hartkohlen, die sich vor allem im Südosten des Landes befinden. Die Hartkohlereserven belaufen sich auf 286 Mio. t und die Ressourcen auf rund 1.857 Mio. t (Knoema 2014). Allerdings ist die Produktion von Hartkohle seit Mitte der 1960er Jahre sowohl aufgrund des damaligen Bürgerkrieges als auch des geringeren Bedarfs (Substitution von Kohle durch Diesel) rückläufig und belief sich in den vergangenen Jahren auf weniger als 0,05 Mio. t/a.

In einer Grobverteilung sind gemäß des Geologischen Dienstes die Kohle-Schwerpunktregionen: Ogboyoga, Okaba, Orukpa, Ezimo und Enugu. Abbaubare Kohle ist auch in Gombe vorhanden. Es handelt sich um subbituminöse Kohle mit einem hohen Heizwert bei niedrigem Asche- und Schwefelgehalt. Bei Lafia-Obi in der Provinz Nassarawa wurden weitere Kokskohlelagerstätten bestätigt, deren Qualität zur Verwendung in der Eisen- und Stahlindustrie sehr gut geeignet sein dürfte.

Nigeria hat darüber hinaus das größte Braunkohlevorkommen Afrikas. Der 20 – 40 km breite nigerianische Braunkohlegürtel erstreckt sich von Oriu im Südosten, durch die Provinzen Urnuezeala, Umuahia, Nnewi, Oba, über den Niger nach Ogwashi, Asaba, Mgbigliba und Adiase-Uti in Delta State.

Die Exploration innerhalb des Beckens erfolgte bislang nur partiell. Es gab jedoch bereits in der Vergangenheit vier kleinere Bergwerke in den östlichen Aufschlüssen nordwestlich der Stadt Enugu und zwei weitere kleinere Bergwerke weiter nördlich. Die bekannten und potentiell abbaubaren Kohleflöze haben eine Mächtigkeit von unter einem Meter bis zu über 3,6 m.



Sambia



Abbildung 60: Sambia, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 61: Sambia, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 15 Mio.
 BIP: 61 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 4.064 US\$
 Wachstum: 5,4 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 7,1 %
 Arbeitslosigkeit: 13 %
 Inflation (CPI): 7,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 2,5 Mrd. US\$

In Sambia ist und bleibt der Kupferbergbau der Motor der Wirtschaft. Im Jahr 2013 lagen die Gesamtexport-Erlöse Sambias bei 10 Mrd. US\$, wovon 7 Mrd. US\$ auf Kupferexporte fielen. Aber auch die Förderung von Kobalt, Gold, Nickel, Blei und Zink sowie von Schwefel, Magnesium, Beryllium, Edelsteinen und Zement sind wichtige Einnahmequellen für das Land. Investitionsmöglichkeiten, besonders im Bereich Zulieferung und Infrastrukturbau sowie in der Energieversorgung sind groß. Sambia strebt eine Diversifizierung an, um die Abhängigkeit vom Kupfer zu verringern. Gleichwohl wird erwartet, dass vorerst in diesem Bereich ein weiteres Wachstum stattfindet. Neue Bergbauprojekte gibt es in erster Linie in der North Western Provinz. Die lokale Infrastruktur benötigt einen weiteren Ausbau um den Anforderungen der Industrie gerecht zu werden.

Kupfer, Gold und Kobalt

Sambia verfügt über Kupferreserven in Höhe von 20 Mio. t und zusätzliche 15 Mio. t an Ressourcen (entsprechend 3,5 % der Weltvorräte) und liegt damit weltweit unter den Top-Ten. Die sambischen Kupferlagerstätten im zentralafrikanischen Kupfergürtel im Nordwesten des Landes, an der Grenze zum Kongo weisen im Vergleich zu den großen porphyrischen Lagerstätten in Chile, Peru und USA sehr hohe Kupfergehalte von durchschnittlich 2–2,5 % Cu auf. Dies erlaubt einen kostengünstigeren Kupferabbau als in Nord- oder Südamerika. Die Kobaltgehalte in diesen Strati-Formen Kupfererzen liegen um 0,5 %. Die Goldgehalte bewegen sich generell zwischen 2 und 4 g/t.

Im Jahr 2014 produzierte Sambia 756.000 t Kupfer und liegt mit 4,1 % der Weltproduktion an weltweit achter Stelle. In neun Bergwerken wird Kupfer gefördert, mit den Beiprodukten Kobalt und Gold. Das Bergwerk Kansanshi von First Quantum ist mit einer Jahresproduktion von 262.287 t Cu (Kupferinhalt im Konzentrat) und 4,8 t Gold (für das Jahr 2014) das größte Kupferbergwerk Sambias, gefolgt von Mufulira (auch: Mopani, Glencore und First Quantum; 109.900 t Cu), Lumwana (Barrick Gold; 97.069 t Cu) und Konkola (Vedanta Resources; 70.000 t Cu). Glencore investiert ab 2016 1,1 Mrd. US\$ in drei neue Schächte für das Kupferbergwerk Mufulira (Tab. 5). Damit soll die Lebensdauer des Bergwerks um 25 Jahre verlängert werden (Goldinvest.de 2012).

Tabelle 5: Produzierende Bergwerke in Sambia nach Betreibern, Rohstoffen und Vorräten
(S&P Global Market Intelligence 2016)

Projekt/Bergwerk Name	Eigentümer	gewonnener Rohstoff	Reserven und Ressourcen (t)
Chambishi Plant	ZCCM Investments Holdings Plc	Copper	
Chambishi Refinery	Eurasian Natural Rsrc Corp Ltd	Copper, Cobalt	
Chambishi Smelter	CN Nonferrous Mining Corp. Ltd, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Bismuth, Cobalt	
Chibuluma South	Jinchuan Grp Intl Rsrc Co. Ltd, Republic of Zambia	Copper, Cobalt	157.000
Collum	Collum Mine Ltd	Coal	NA
Emmanuel	Kaboko Mining Ltd.	Manganese	NA
Kabwe Plant	BMR Group Plc	Copper, Lead, Zinc, Silver, Cadmium, Vanadium	
Kabwe Smelter	Earthstone Mining & Minerals	Copper	
Kansanshi SX-EW, Smelter	First Quantum Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Gold	NA
Kasempa	H and S Mining Ltd	Copper, Gold	NA
Luanshya Division	CN Nonferrous Mining Corp. Ltd, Republic of Zambia, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Cobalt	799.400
Lubambe	Vale SA, African Rainbow Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Cobalt	9.550.000
Lumwana	Barrick Gold Corp.	Copper, Gold, Cobalt, U3O8	4.917.708
Maamba Collieries Ltd	ZCCM Investments Holdings Plc, Nava Bharat Ventures Ltd.	Coal	130.000.000
Mkushi	Private Interest	Manganese	NA
Mufulira Refinery	Glencore Plc, First Quantum Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Copper	
Mufulira Smelter	Glencore Plc, First Quantum Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Copper	
Mufulira SX-EW	Glencore Plc, First Quantum Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Copper	NA
Muliashi North	CN Nonferrous Mining Corp. Ltd, Republic of Zambia, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Cobalt	719.970
Mwinilunga	St-Georges Platinum & Base, Mining Properties Corp	Copper, Cobalt	NA
Nchanga Smelter	Vedanta Resources Plc, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Cobalt	
Nchanga SX-EW	Vedanta Resources Plc, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Cobalt	NA
Nkana Refinery	Vedanta Resources Plc, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper	
Nkana Refinery	Glencore Plc, First Quantum Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Cobalt	

Projekt/Bergwerk Name	Eigentümer	gewonnener Rohstoff	Reserven und Ressourcen (t)
Nkana Smelter	Vedanta Resources Plc, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper	
Nkana Smelter	Glencore Plc, First Quantum Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Cobalt, Copper	
Nkana SX-EW	Glencore Plc, First Quantum Minerals Ltd., ZCCM Investments Holdings Plc	Copper, Cobalt	NA
Sable Plant	Glencore Plc	Copper, Cobalt, Zinc	
SML Chambishi Concentrator	CN Nonferrous Mining Corp. Ltd, China Hainan Sino-Africa, ZCCM Investments Holdings Plc	Copper	
Trident-Sentinel	First Quantum Minerals Ltd.	Copper, Cobalt, Nickel, U3O8	5.909.300
Maybach	Maybach Mining Services	Manganese	NA
Nkana Slag	Eurasian Natural Rsrc Corp Ltd, ZCCM Investments Holdings Plc	Cobalt, Copper, Gold	152.000

Die China Nonferrous Metal Mining Corporation CNMC ist an vier Kupferprojekten in Sambia beteiligt: Muliashi North (29.500 t Cu im Jahr 2014), Chambishi (28.600 t Cu) und Luanshya Division (16.850 t Cu) und betreibt darüber hinaus die Kupferhütte Chambishi (CNMC 2009).

Kohle

Sambia ist und wird wahrscheinlich der kleinste Kohleproduzent im südlichen Afrika bleiben. Man setzt trotzdem auf die beiden Kohleprojekte Maamba und Collum. Kohle soll eine signifikante positive Auswirkung auf die heimische Wirtschaft haben und helfen, Sambias Stromknappheit zu bekämpfen.

Das Bergwerk Maamba baut sub-bituminöse Kohle mit hohem Aschegehalt ab. Es stehen hier geringmächtige Flöze an. Betreiber ist die Singapur Nava Bharat Pte, die einen 65 Prozent-Anteil an den Maamba Zechen hält. 2011 entwickelte Nava Bharat einen Plan für den Bau eines 300-MW-Kohlekraftwerks das 2016 fertiggestellt worden sein sollte (ZCCM-IH 2014). Restarbeiten scheinen zu Beginn 2017 jedoch immer noch nicht abgeschlossen zu sein. Die Investitionen für die erste Phase des Gesamtprojekts – eine neue

Kohlemine und das Kraftwerk – wurde mit einem Investitionsvolumen von 750 Mio. US\$ beziffert. Das neue Bergwerk soll im ersten Betriebsjahr 360.000 t. v. F. Kohle fördern, und wird voraussichtlich eine maximale Leistung von 2 Mio. t Kohle pro Jahr erreichen.

Im Jahr 2012 entdeckte African Energy Resources ein neues Kohlevorkommen in Sinazongwe in der südlichen Provinz, nahe an den beiden bereits bestehenden Bergwerken (Maamba Zechen und Collum). Bereits im Jahr 2010 kündigte Indongo Mining Limited an, einen kleineren Tagebau im Mulungwa-Becken aufzuschließen (Nähe Maamba im Sinazongwe District, südliches Sambia). Das Unternehmen schätzte eine anfängliche Kapitalinvestition von 10 Mio. US\$. Das Projekt umfasste auch eine Kohlewäsche. Bei Vollbetrieb würde die Grube 840.000 Mio. t. v. F. Kohle/a mit einer Lebensdauer von 9 Jahren produzieren.



Senegal



Abbildung 62: Senegal, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 63: Senegal, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 14,5 Mio.
 BIP: 14,8 Mrd.US\$
 BIP (pro Kopf): 965,23 US\$
 Wachstum pro Jahr: 6,9 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 3,4 %
 Arbeitslosigkeit: 10,0 %
 Inflation (CPI): -0,5 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 342,7 Mio. US\$

Senegal ist das westlichste Land auf dem afrikanischen Kontinent und grenzt an Mauretanien, Mali, Gambia, Guinea und Guinea-Bissau. Es zeigt seit Jahren eine hohe politische Stabilität, pflegt sehr gute wirtschaftliche Kontakte zu Europa und weist ein für die Region überdurchschnittliches wirtschaftliches Wachstum auf. Derzeit werden hauptsächlich von französischen aber auch von indischen und chinesischen Investoren mehrere Mrd. US\$ in die senegalesische Infrastruktur investiert (der Bau von Kraftwerken, eines Flughafens, Eisenbahnlinien, Wasseraufbereitungsanlagen, einer Universität, etc.).

Mineralische Rohstoffe

Landwirtschaft und Bergbau sind in Senegal die wichtigsten Wirtschaftszweige. Im Bergbausektor ist Senegal mit einer Förderung von über 800.000 t einer der führenden Phosphatproduzenten in Afrika, verfügt aber darüber hinaus noch über eine Fülle

von weiteren Vorkommen mineralischer Rohstoffe wie Gold, Schwermineralsande (Ilmenit, Zirkon), Eisenerz, Uran, Buntmetalle, Industriemineralien, Schmucksteine und Baumaterialien. Bis vor kurzem beschränkte sich der Bergbau auf Phosphat, Kalkstein und Attapulgit (mineralisches Dämmmaterial). Auch wird vor der Küste Senegals seit einigen Jahren Erdölexploration betrieben, eine Förderung findet bislang jedoch noch nicht statt.

Senegals Phosphat- und Schwermineralsandvorkommen befinden sich in einem großen Küstengebiet des mittleren Jura, die den größten Teil des Landes abdecken. Gold, Diamanten, Eisenerz und Basismetalle werden in archaischen und proterozoischen Gesteinsserien gefunden, welche auf den äußersten östlichen Teilen des Landes an der Grenze zu Mali beschränkt sind. Der Bergbausektor leistet einen Beitrag von rund 20 % der Exporteinnahmen sowie 20 % des BIP des Landes (Kausch 2016).

Eine 10 Mio. t Titanoxidressource (Ilmenit, Rutil) wurde in der Nähe der Küste identifiziert. Das Goldbergwerk Sabodala im Osten Senegals wird von der Teranga Gold Corp. betrieben und produzierte 2014 etwa 6.600 kg Gold. Im Jahr 2015 ist die Produktion um ca. 12 % zurückgegangen (Germany Trade & Invest 2015).



Simbabwe



Abbildung 64: Simbabwe, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 65: Simbabwe, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 13,3 Mio.
 BIP: 14,7 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 978,43 US\$
 Wachstum: 3,2 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 8,3 %
 Arbeitslosigkeit: 5,4 %
 Inflation (CPI): -0,2 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 544,8 Mio. US\$

Da der internationale öffentliche Widerstand gegen illegale Einnahmen aus Diamant Exporten im Westen („Blutdiamanten“) in die Höhe geschneit ist, hatte Simbabwe 2008 ein Gesetz erlassen, das dem Staat die Kontrollmehrheit in lokalen Firmen gegeben hat.

Chinas starke Beziehungen zu Simbabwe und Simbabwes Verflechtung mit dem chinesischen Yuan ist der Höhepunkt einer mehr als drei Jahrzehnte andauernden, konsequenten Zusammenarbeit zwischen den beiden Ländern. Während die chinesische Wirtschaft schwächelt, kettet sich Simbabwe an den Yuan als internationale Währung. Chinas umfangreiche Investitionen in Simbabwes krisengeschüttelten Wirtschaft und die politische Unterstützung für das international weitgehend isolierte Regime sind jedoch auch von einiger Bedeutung für seine Strategie zur Ausweitung des chinesischen Einflusses in Afrika. Seit 2014 haben im Übrigen auch Ghana und Nigeria damit begonnen, ihre Währungsreserven weg vom

US-Dollar und zu Gunsten des Yuan RMB zu verschieben.

Simbabwes Bergbauindustrie wächst nach den verfügbaren absoluten Zahlen für den Prognosezeitraum bis 2020 stetig. Simbabwe geht von einem weiteren zumindest vorübergehenden Anstieg der Goldproduktion aus. Diese soll von 2016–2020 um 4 % p.a. wachsen.

Mineralische Rohstoffe

In Simbabwe konnte der Bergbausektor seine Produktion seit dem Jahr 2013/2014 weiter ausbauen. Wichtig ist vor allem die Platinförderung, welche als Wachstumstreiber des Landes gilt. Im Jahr 2014 förderte Simbabwe rund 25,4 t Platinmetalle (entsprechend 6,8 % der Weltförderung, wovon 10,2 t auf Platin, 10,1 t auf Palladium und 5,1 t auf die übrigen Platinmetalle fielen) und lag damit auf dem 4. Weltrang (Germany Trade & Invest 2015). Die großen verfügbaren Vorräte an Platinmetallen (weltweit verfügt das Land über die zweitgrößten Platinreserven), aber auch an Chrom, Gold und Diamanten könnte die zukünftige Produktion erhöhen. Auch die Goldvorkommen gehören zu den größten in Afrika.

Die Platin Produktion wird der wichtigste Motor für das Wachstum sein, während das Wachstum bei der Diamantenförderung moderat bleiben dürfte (Germany Trade & Invest 2015).



Foto 8: Aufschluss eines Kohleflözes in Hwange (Foto: DERA/H. Marbler 2014).

Kohle

Die Hwange Colliery Ltd plant den Abbau von 1.500 seiner 3.000 Mitarbeiter. Der Kraftwerkskohlentagebau (Foto 8) liefert Kohlen für das staatliche Kraftwerk Zesa Holding (Pvt).

Graphit

Das Graphitbergwerk Lynx in Karoi (Foto 9), ein Joint Venture zwischen der staatlichen Zimbabwe Mining Development Corporation und der deutschen Graphit Kropfmühl, sucht Investoren, um die Aufbereitung zu modernisieren. Es geht um weitere Explorations und die Mechanisierung des Untertagebetriebs. Das Bergwerk wird von der Zimbabwe German Graphite Mines (Pvt) Limited betrieben. Es steht seit 1965 in Betrieb, hat 260 Beschäftigte und produziert 6.600 t monatlich.



Foto 9: Teil der Aufbereitung am Graphit-Bergwerk Lynx (Foto: Bittner Mining Consult/H. Bittner, 2016).

Lithium

Das Lithium-Bergwerk Bikita im Süden des Landes, rund 70 km östlich von Masvingo, wird von der Bikita Minerals Ltd. unter Beteiligung der Fam. Papst aus Hamburg betrieben. In Bikita werden schon seit den frühen 50er Jahren aus einem pegmatitischen Erzkörper verschiedene Lithium-Mineralien abgebaut (Foto 10). Produziert werden derzeit hauptsächlich das Li-Mineral Petalit, aber auch andere Li-Mineralien wie Spodumen und Lepidolith, desweiteren Tantalit und das Cäsium-Mineral Pollucit (Foto 11). Verkauft wird nach USA, Asien, aber auch nach Deutschland, wie beispielsweise der niedrig alkaline Petalit. Darüber hinaus wird auch Beryl abgebaut und auf sog. Stockpiles für eine spätere Verwendung verwahrt. Die derzeitige Produktion von 6.000 t Erz pro Monat, mit Mindestgehalten von 4,2 % Li_2O , soll noch innerhalb des Jahres 2017 auf 9.000 t/M gesteigert werden. Bei heutiger Vorratslage würde mit dieser Produktionsrate in Bikita die Minenlaufzeit weitere ca. 35 Jahre betragen, jedoch belegen neue Vorratsberechnungen eine weitere Verlängerung dieser Lebensdauer.

Darüber hinaus befinden sich noch zwei weitere Li-Projekte, das Arcadia-Projekt der australischen Prospect Resources Ltd., ca. 30 km östlich von Harare sowie das Zulu-Projekt von Premier African Minerals Ltd., ca. 80 km östlich von Bulawayo, in der fortgeschrittenen Explorationsphase. In Arcadia soll die Lithium-Produktion bereits 2018 beginnen.



Foto 10: Das Bikita Lithium-Bergwerk (Foto: Bikita Minerals 2016).



Foto 11: Die Aufbereitung am Bikita Bergwerk (Foto: Bikita Minerals 2016).



Südafrika



Abbildung 66: Südafrika, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 67: Südafrika, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 54,0 Mio.
 BIP: 266,21 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 5.018,22 US\$
 Wachstum: 1,5 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 2,4 %
 Arbeitslosigkeit: 24,9 %
 Inflation (CPI): 6,1 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 5,7 Mrd. US\$

Südafrika (RSA) weist in den letzten Jahren kontinuierlich schwache Wirtschaftswachstumswahlen auf. Auch 2016 wurde die 2 %-Marke im Wachstum des BIP verfehlt. Neben den bekannten Strukturproblemen wie Energieknappheit kommen weitere Störfaktoren hinzu. Die Bergbaunation leidet unter der konjunkturellen Abkühlung des wichtigen Handelspartners China, sodass Produktionskürzungen in den Bergwerken notwendig wurden. Ein starker Rückgang im Bergbau als Ergebnis des 1. Quartals 2016 zieht das Wirtschaftswachstum der RSA in den negativen Bereich. Südafrikas Wirtschaft schrumpfte – zumindest vorübergehend – um 1,2 % gegenüber dem zum Vorjahresquartal (Abb. 69). Darüber hinaus bedrohen Dürreprobleme immer wieder die Landwirtschaft und Wasserversorgung insbesondere in den zentral gelegenen Bundesstaaten Free State, North West und Teile von Northern Cape.

Marktpotenzial für deutsche Unternehmen 2016

Maschinenbau:	↗
Kfz:	↗
Chemie:	→
Bau:	↗
Elektro:	→
IKT:	↗
Umwelttechnik:	↑
Medizintechnik:	↗
Energie:	↑
Bergbau:	→
Transport:	→

Abbildung 69: Südafrika, Wirtschaftstrends kompakt zum Jahreswechsel 2015/2016 (Germany Trade & Invest 2016)

Mineralische Rohstoffe

Südafrika verfügt über beträchtliche Reserven an mineralischen Rohstoffen (Abb. 68) und ist eines der wichtigsten Bergbauländer der Welt. Das Land verfügt über bedeutende Vorkommen an Platin und Platinmetallen (größter Platinlieferant weltweit und 63 % der Welt-Bergwerksförderung), Gold (10 % der weltweiten Fördermenge), Chrom (44 % der weltweiten Fördermenge), Mangan (größte Vorräte, drittgrößter Produzent) Vanadium (zweitgrößter Produzent mit 25 % der globalen Fördermenge), Eisenerz (größte Vorkommen Afrikas, siebtgrößter Produzent weltweit), Steinkohle (größtes Steinkohlevorkommen Afrikas) und verschiedenen

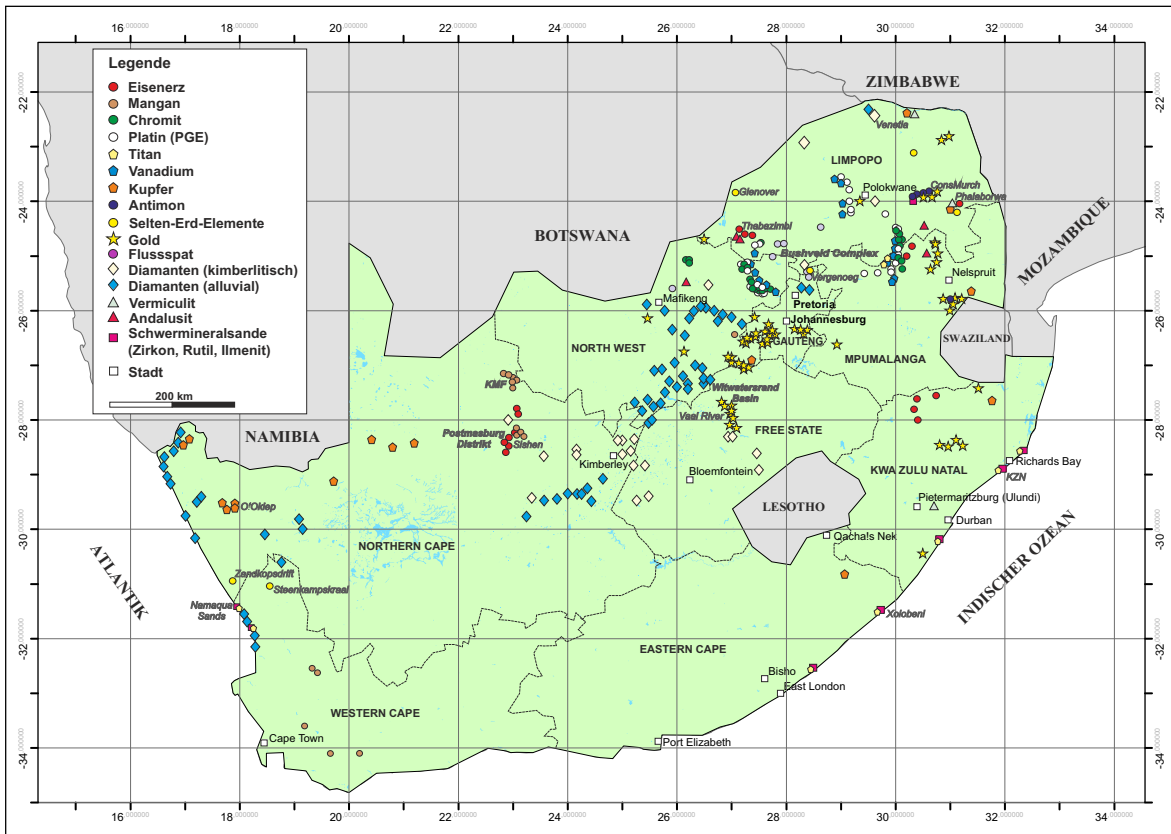


Abbildung 69: Bergbau und mineralische Rohstoffe in Südafrika

Industriemineralien wie beispielsweise Flussspat und Phosphat. Die Bergwerke befinden sich vor allem im Norden (Kalahari-Becken: Eisenerz und Mangan) und im Nordosten (Bushveld-Komplex: Platin, Chrom, Vanadium, Flussspat, etc.) und Witwatersrand (Gold).

Deutschland importierte 2015 mineralische Rohstoffe im Wert von rund 1,8 Mrd. Euro (rund 5,5 Mio. t) aus Südafrika, darunter Stein- und Braunkohle (etwa 160 Mio. Euro/2 Mio. t), Metalle (965 Mio. Euro/400.000 t) und Erze (darunter Gold, Silber und Platinerze im Wert von über 700 Mio. Euro/2,7 Mio. t). Obwohl Südafrika 2013 den Rang als größte Volkswirtschaft Afrikas an Nigeria abgeben musste, weist es noch immer die am weitesten entwickelte und diversifizierte Wirtschaftsstruktur des Kontinents auf. Die breite industrielle Basis des Landes sorgt für eine hohe Grundnachfrage nach Gütern und Dienstleistungen (Abb. 70). Auf der Rangliste der wichtigsten deutschen Überseemärkte stand Südafrika 2013/2014 an 9. Stelle. Deutschland ist zweitwichtigstes Lieferland hinter China, mit deutlichem Abstand vor Saudi-Arabien, USA, Japan und Indien. Projekte des Landes im konstruktiven Ingenieurbau (Infrastruktur) sowie

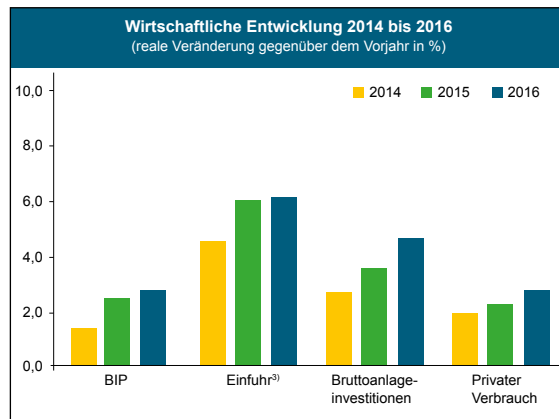


Abbildung 70: Südafrika, Gegenüberstellung interessanter Eckwerte (Quellen: S’African Reserve Bank (SARB), GTAI)

notwendige Investitionen der Unternehmen zur Effizienzsteigerung – inkl. des Bereichs Steinkohleabbau unter Tage – bieten deutschen Anbietern prinzipiell gute Liefermöglichkeiten.

Die sinkende Rohstoffnachfrage betrifft auch alle südafrikanischen Bergwerksbetreiber. Insbesondere im Platinbergbau kommt es zur Schließung unrentabler Bergwerke, Entlassungen und Ausgabenkürzungen. Anglo Platinum hat alle Investitionsentscheidungen bis mindestens 2017

zurückgestellt. Zusätzlich wurden die Bergwerke in Rustenburg an Sibanye Gold verkauft. Sibanye hat bereits Erfahrung im Betrieb „alternder“ Goldbergwerke und will nun auch tiefliegende Platinbetriebe wieder profitabel machen. Die Zukunftsfähigkeit des südafrikanischen Tiefbaus hängt dabei stark von zunehmender Mechanisierung ab. Betreiber wie Sibanye oder AngloGold suchen nach Lösungen für die Herausforderungen des Deep-Level Mining, z.B. in der Robotik oder der Verbesserung der Bohrtechnologien, die den Einsatz von Sprengstoff überflüssig machen.

Der Abbau in den Gold- und Platinbergwerken findet inzwischen in Teufen von bis zu 2.300 m (Platin) bis zu 4.500 m (Gold) statt. Allein in Witwatersrand bei Johannesburg sind noch Goldvorräte von 1,3 Mrd. Feinunzen (oz) bekannt, die mit neuen Technologien abgebaut werden könnten. In der Waterberg-Region sowie dem nördlichen Bushveld Komplex („Northern Limb“) sind noch weitgehend unerschlossene Lagerstätten für Platin, Vanadium, Kohle und Eisenerz nachgewiesen. Mit der Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur, z.B. Eisenbahnanschlüsse, zeichnen sich schon jetzt große Investitionen ab.

Platinmetalle

Platin und Platinmetalle werden in Südafrika ausschließlich in den Randbereichen des nördlich von Johannesburg gelegenen Bushveld-Komplexes gefördert. Südafrika produzierte im Jahr 2014 ca. 6,1 Mio. oz Platinmetalle (ca. 190 t, entsprechend

51 % der Weltproduktion an Platinmetallen), wobei etwa 60 % auf Platin entfielen, 35 % auf Palladium und die restlichen 5 % auf Rhodium, Iridium und Osmium. In Südafrika gibt es derzeit etwa 20 produzierende Platinbergwerke sowie weitere rund 25 PGM-Projekte in unterschiedlichen Explorationsstadien, welche innerhalb der nächsten Jahre in Produktion gehen könnten (Buchholz & Foya 2015).

Durch die Bergarbeiterstreiks in den ersten Monaten des Jahres 2014, welche insbesondere die großen Platinbergwerke in der Rustenburg-Region im westlichen Bushveld betrafen, brach die PGM-Produktion um etwa 30 % gegenüber 2013 ein. Während sich die Region des westlichen Bushvelds mit seinen meist veralteten und kosten- und arbeitskraftintensiven Platinbergwerken, mit den darüber hinaus fallenden Platinpreisen innerhalb der vergangenen zwei Jahre, nur schwer von den Streiks erholt, verlagerte sich der Hauptteil der Produktion auf die moderneren und effizienteren Bergwerke des nordwestlichen, östlichen und nördlichen Bereichs des Bushveld-Komplexes.

So ist das mittlerweile profitabelste Platinbergwerk Südafrikas die im Northern Limb gelegene „Mogalakwena Mine“ (Foto 12) von Anglo American Platinum, mit einer Produktion von rund 1 Mio. oz „4E“ – Platin, Palladium, Rhodium und Gold (50 % Pt, 45 % Pd, 5 % Rh + Au; Buchholz & Foya 2015). Durch den Tagebaubetrieb arbeitet das Bergwerk mit relativ niedrigen Produktionskosten. Mogalakwena wird derzeit erweitert, um mittelfristig die Produktion auf das Doppelte zu steigern.



Foto 12: Das „Northern Pit“ des Mogalakwena Platin-Tagebaus von Anglo American Platinum im nördlichen Bushveld (Northern Limb) bei Mokopane (Foto: DERA/H. Marbler 2014)



Foto 13: Explorationsbohrungen nach Platinmetallen im Platreef-Projekt von Ivanplats im nördlichen Bushveld
(Foto: DERA/H. Marbler 2014)

Im Northern Limb gibt es noch weitere vielversprechende Platin-Projekte, wie das nahe von Mogalakwena liegende Platreef-Projekt von Ivanhoe Mines (Foto 13). Ab dem Jahr 2019 sollen hier im Tiefbau auf etwa 750 m bis 800 m in zwei Schächten in einer ersten Phase ca. 500.000 oz 4E produziert werden, um die Produktion dann innerhalb weniger Jahre auf etwa 1 Mio. oz zu steigern (Hartlieb 2015). Als Beiprodukte werden dort noch Nickel und Kupfer anfallen. Ein weiteres interessantes Platin-Projekt ist das sog. Explorations-Projekt Waterberg im nördlichen Teil des Northern Limb, das von der kanadischen PGM (Platinum Group Metals) und JOGMEC (Japan Oil, Gas and Metals National Corporation) betrieben wird. PGM geht von einem Produktionsstart im Jahr 2018 aus, mit einer geplanten Produktionsmenge von 655.000 oz „3E“ (Pt, Pd und Au). Die Reserven in Waterberg werden mit 8,9 Mio. oz Pt, 17,8 Mio. oz Pd und 2,4 Mio. oz Au angegeben. Dies entspricht einer voraussichtlichen Betriebsdauer des Bergwerks von etwa 30 Jahren.

Darüber hinaus lagern in Südafrika erhebliche Vorräte an PGM in den Aufbereitungsrückständen (Halden) der PGM- und der Chromitproduktion, wie auch in oxidierten Platinerzen aus den Verwitterungszonen der PGM-Lagerstätten, welche derzeit noch nicht wirtschaftlich aufbereitet werden können. Die Deutsche Rohstoffagentur in der BGR schätzt die Gesamtvorräte an PGMs in den Aufbereitungshalden auf ca. 39 Mio. oz PGMs sowie weiteren zusätzlichen 26 Mio. oz in den noch verfügbaren oxidierten Platinerzen (Buchholz & Foya 2015). Bei einer Aufbereitung dieser Ressource

läge die wirtschaftlich realistische Wiedergewinnungsrate von Platinmetallen aus diesem Material bei etwa 50 %. Die daraus resultierenden Reserven würden also ein Vielfaches der südafrikanischen PGM-Jahresproduktion darstellen.

Chrom

Südafrika ist mit nahezu 50 % der globalen Chromit-Förderung deutlich der wichtigste Chromitproduzent weltweit und förderte im Jahr 2014 rund 14 Mio. t Chromit-Konzentrat (mit durchschnittlich 45 % Chrom). Chromit wird in Südafrika ausschließlich im Bushveld-Komplex gefördert. Dort gibt es zwei von deutschen Unternehmen betriebene Chrom-Bergwerke, die „Rustenburg Chrome Mine“ von Lanxess und die „Thaba Mine“ von Cronimet sowie einen weiteren Produzenten von Chromit und von Ferrochrom mit deutscher Beteiligung, Hernic Ferrochrome. Die Produktion von Ferrochrom belief sich in Südafrika im Jahr 2015 auf rund 3 Mio. t (31 % der Weltproduktion – Welt-rang 1) und lag damit leicht über der chinesischen Produktion von rund 2,9 Mio. t.

Hernic Ferrochrome gehört zu den weltweit drei größten Produzenten von Ferrochrom. Haupteigner ist mit 51 % die japanische Mitsubishi Corporation, die deutsche ELG Haniel ist mit 7,8 % an Hernic beteiligt. In vier Schmelzöfen beträgt die Tagesproduktion 400 t Ferrochrom (Cr:Fe = 1,4:1). Die Förderung von Chromit wird in zwei Bergwerken im Tiefbau betrieben, der Hernic Maroelabult und Bokone Chrome (Fotos 14 und 15).



Foto 14: Chromitabbau in den Maroelabult Chrome Mine
(Foto: DERA/H. Marbler 2014)



Foto 15: Zwei der Schmelzöfen von Herculite Ferrochrome
(Foto: DERA/H. Marbler 2014)

Erdöl und Erdgas

Einen Aufschwung erlebt die Suche nach Öl- und Gasvorkommen ab 2014. Vor der Küste sind mittlerweile alle Explorationsblöcke an Unternehmen wie Shell, ExxonMobile und Total vergeben. In der Halbwüste Karoo könnten nach Schätzungen der US Energy Information Administration (EIA) ca. 11.700 Mrd. m³ Schiefergas lagern (Nikki Fisher 2015). Die Unternehmen Shell, Falcon Oil & Gas (in Partnerschaft mit Chevron) und Bundu Oil & Gas Exploration wollen Aufschlussbohrungen in der Region vornehmen.

Kohle

Südafrika verfügt über mehr als 66 Mrd. t Steinkohle, die wirtschaftlich abgebaut werden könnte (Abb. 71; Hartlieb 2015). Die Bergbau-Unternehmen müssen dabei allerdings in ihrer Kalkulation einen 26-Prozent-Gewinnanteil für das sogenannte Black Economic Empowerment einstellen und an die Finanzverwaltung abführen. Die Bergwerke liegen überwiegend in fünf südafrikanischen Provinzen (Limpopo, Mpumalanga, Free State, Kwa-zulu-Natal und Eastern Kapprovinz). Die meisten Zechen sind bei den Städten Witbank, Ermelo und Secunda angesiedelt. Die letzten zehn Jahre der Stagnation und des Rückgangs im Bergbausektor Südafrikas könnten durch einige neue Projekte in nächster Zeit zu Ende gehen. Es wird erwartet,

dass die Wirtschaftsleistung des Bergbaus bis 2017 auf ca. 32,7 Mrd. Euro ansteigen wird (zum Vergleich mit 29,4 Mrd. Euro im Jahr 2011).

Es existieren insgesamt 19 Kohlefelder in Südafrika. Die wirtschaftlich gewinnbaren Vorräte liegen hauptsächlich in Highveld, Waterberg und Witbank. Etwa 80 % der abbaubaren südafrikanischen Kohlen liegen im Norden und Osten des Landes, darunter das nordöstliche Mpumalanga-Becken. Bei gleichbleibender Förderung reichen die Reserven hier nach Angaben des staatlichen Energieversorgers Eskom Holdings SOC Ltd., der über 80 Prozent seines Stroms aus Steinkohle generiert, noch ca. 30 Jahre. Die Reserven des Nordwa-

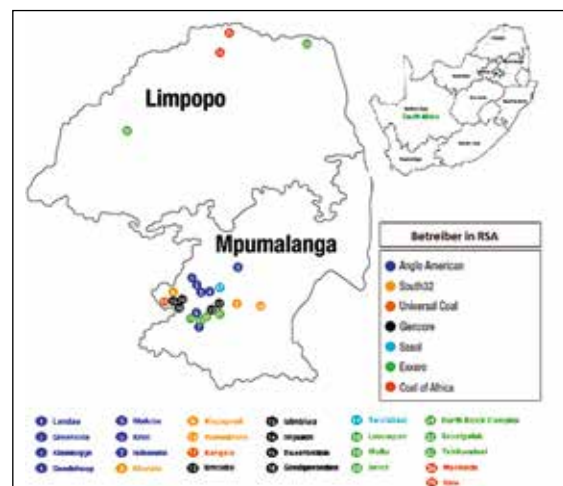


Abbildung 71: Die Kohlereviere in Südafrika
(Chamber of Mines of South Africa 2016)

ter-Beckens reichen für mehr als 90 Jahre. Die Lagerstätte liegt allerdings in einem ökologisch sensiblen Gebiet und Bahnverbindungen zu den Kraftwerken fehlen. Das Karoo-Becken enthält kohleführende Sedimente aus dem karbonischen Perm (Gondwana), welches zwei Drittel des südlichen Afrikas abdeckt. Die jüngeren Kohleflöze am Beispiel der Volksrust Formation lagern zwischen Nebengesteinen aus überwiegendem Tonschiefer und Schiefer mit Passagen von Sandstein und Konglomerat über eine Stärke von rd. 250 m. Die Kohle zeichnet sich durch einen niedrigen Aschegehalt und hohen Brennwert aus. Die Flöze sind totsöhlig bis flach gelagert. Die wirtschaftlich wichtigsten Kohlesorten sind Fettkohle, Kokskohle und ein geringerer Anteil an Anthrazit.

Südafrikas Kohleindustrie setzt nach dem Absturz der Kohlepreise das Thema Effizienzsteigerung ganz oben auf die Agenda. Allein 2014 verlor das Land durch den niedrigen Verkaufspreis 23 Mrd. Rand (2 Mrd. US\$) an Exporteinnahmen. In Überlegung sind Maßnahmen zur Kosteneinsparung bis hin zur Änderung des Schichtbetriebs, um Arbeitsplätze sichern zu können. Die Produktivität soll mit besserer Technologie nachhaltig erhöht werden. Der FOB-Preis für Kohle im Hafen Richards Bay ist seit Beginn des Jahres 2011 um 47 % gesunken und liegt zum Jahreswechsel 2014/15 bei ca. 66 US\$/t. (rd. 51 EUR). Getrieben von einer zwischenzeitlich höheren Nachfrage aus China erholten sich die Preise bis Ende 2016 (Kokskohle auf bis zu rd. 300 US\$, Kraftwerkskohle auf rd. 85 US\$), bevor sie Anfang 2017 wieder erheblich nachgaben. Große Betreiber überlegen, im Zuge von Strategiewechsel ihr Südafrikaengagement zu verändern oder sogar zu beenden. Dazu gehört der britisch-südafrikanische Rohstoffkonzern Anglo-American der sich im Zuge seines geplanten Umbaus vom Kohleabbau ganz trennen will. Anglo-American hatte zuletzt bereits den Platinabbau in Südafrika und drei Kupferminen in Chile auf die Verkaufsliste gesetzt. In die Verkaufsgespräche in Südafrika ist die dortige Regierung involviert (Ver ein der Kohleimporteure 2016).

Neue Entwicklungen und Geschäftsmöglichkeiten

Nach Beschwerden von betroffenen Bewohnern von Limpopo wurde die im Januar erteilte 20jährige Wassernutzungslizenz für den Koks- und Kraftwerkskohletagebau Makhado der Coal of Africa (CoAL) durch das Department of Water and Sanitation zurückgezogen. Der Bau des Tagebaus mit einer Jahresförderung von 5,5 Mio. t sollte in der zweiten Jahreshälfte 2016 beginnen.

Richard Bay, der Hauptkohlehafen des Landes (Foto 16) feierte 2016 seinen 40sten Geburtstag. 1976 gebaut für den Umschlag von Kohle, werden heute nach Erweiterungen auch Magnetit, Chromerz, Aluminiumoxid, Koks und Eisenerze umgeschlagen. 2015 wurden 99,23 Mio. t Rohstoffe umgeschlagen.

Die Chamber of Mines gab im Mai 2016 bekannt, dass fast die Hälfte ihrer Mitglieder aktuell rote Zahlen schreiben. Darunter die Unternehmen Anglo Gold Ashanti, Sibanye Gold und Impala Platinum Holdings. Grund seien die niedrigen Rohstoffpreise und der damit verbundene Rückgang der Förderung. Der Rückgang erreichte im Jahresvergleich 2014 zu 2015 bei Manganerz –24,3 %, Eisenerz –21,4 %, Kohle –15,8 % und Gold –7,4 % (Chamber of Mines of South Africa 2016).



Foto 16: Kohleumschlag Richard Bay
(Foto: P. Hartlieb 2001)

Energieversorgung

Während sich die Stromknappheit kurzfristig kaum beheben lässt, zeichnen sich für die künftige Energiepolitik deutliche Veränderungen ab. Neue Kraftwerke dürften nur noch durch private Erzeuger errichtet und betrieben werden. Anfang 2016 soll das Bieterverfahren für 3.126 MW Gaskraft durch Independent Power Producer (IPP) starten. Das Gas muss fürs Erste importiert werden, wobei Saldanha Bay, Ngquara und Richards Bay als Standort für ein Terminal in Frage kommen. Laufende IPP-Verfahren gibt es bereits für erneuerbare Energien, Kohle und Cogeneration. Probleme bereiten Verzögerungen bei der Planung der Netzanschlüsse.

Maschinen- und Anlagenbau

Nachdem 2014 die Investitionen zur Beschaffung und Instandhaltung von Maschinen und Ausrüstungen real um 9,7 % eingebrochen waren, erholten sie sich 2015 angesichts der Wirtschaftslage nur leicht. Die Zuwachsraten dürften sich für 2016 und 2017 auf etwa 2 bis 3 % beschränken. Der Bergbau fährt infolge sinkender Nachfrage seine Investitionen weiter zurück und muss Mitarbeiter entlassen. Die Industrie steht durch steigende Strompreise und Löhne unter einem hohen Kostendruck. Der Bedarf für Effizienzsteigerung und Mechanisierung ist groß und viele Unternehmen suchen nach einer Finanzierung hierfür. Die Nachfrage nach Fördermitteln aus dem Manufacturing Competitiveness Enhancement Programme (MCEP) war so hoch, dass dem Programm Ende 2015 das Geld ausging.



Sudan



Abbildung 72: Sudan, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 73: Sudan, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 37,3 Mio.
 BIP: 159,1 Mrd. US\$ (Bergbausektor: ca. 5,1 %)
 BIP (pro Kopf): 4.267 US\$
 Wachstum: 3,4 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 1,1 %
 Arbeitslosigkeit: 14,8 %
 Inflation (CPI): 36,9 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 1,3 Mrd. US\$.

Die Republik Sudan ist, trotz der Abspaltung des Südsudan im Juli 2011, mit 1,86 Mio. km² nach der DR Kongo der zweitgrößte Flächenstaat Subsahara-Afrikas. Das Bruttoinlandsprodukt liegt weit über dem afrikanischen Durchschnitt. Dies ist in erster Linie auf den Reichtum an Erdöl zurückzuführen. Die Erdölexporte (Rohöl) beliefen sich im Jahr 2013 auf über 2,9 Mrd. US\$, entsprechend einem Anteil von 55 % der sudanesischen Gesamtexporte. Die Förderquote lag 2013 bei 6 Mio. t und 2014 bei 5,5 Mio. t Rohöl. Für das Jahr 2014 werden die Erdölreserven mit 200 Mio. t angegeben und die Ressourcen mit zusätzlichen 365 Mio. t (BGR-Energiestudie 2015). Der Staat im Nordosten Afrikas verfügt darüber hinaus über bedeutende Vorkommen an Chrom, Eisenerz, Gold und Uran.

Mineralische Rohstoffe

Der Sudan birgt ein großes wirtschaftsgeologisches Potenzial (Abb. 74). Laut Schätzungen des BGS (British Geological Survey) ist der Sudan mit etwa 70 t jährlich (jeweils für 2013 und 2014) der drittgrößte Goldproduzent auf dem afrikanischen Kontinent, wobei der größte Teil aus artisanalem Kleinbergbau stammt. Konventioneller Goldbergbau, zusammen mit Kupfer und Zink, wird derzeit nur im Bergwerk „Ariab“ (56 % staatlich, und 44 % Weather Investments II SARL) im Nordosten des Landes betrieben. Hier konnte die jährliche Goldproduktion von 2,3 t (2013) auf über 5 t im Jahr 2015 gesteigert werden. Für elf weitere konventionelle Goldprojekte sind bereits Lizenzen vergeben.

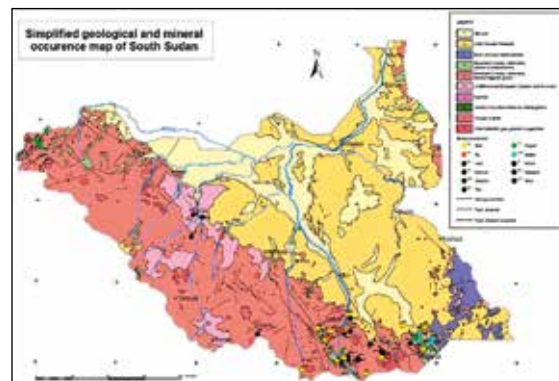


Abbildung 74: Sudan, vereinfachte Darstellung von Geologie und Mineralvorkommen (Ministry of Energy & Mines, Geological & Mineral Resources Department, Khartoum)

Diese befinden sich in unterschiedlichen Explorationsstadien. Die Goldexporte lagen 2013 nach Wert bei 15 % der sudanesischen Gesamtexporte (1,05 Mrd. US\$), wobei 88 % des Goldes nach Saudi-Arabien exportiert wurden.

Im Sudan werden noch weitere Erze und Industriemineralien gefördert wie Chromit, Nickel, Zement, Silber, Mangan, Flussspat, Gips, Kaolin, Feldspat, Glimmer, Quarz, Steinsalz und Marmor. Im staatlichen Bergwerk „Ingessana Hills“ im Südwesten werden Chrom und Nickel aus Ophiolithen (obduzierte ozeanische Kruste) und Lateriten (darüber liegende Verwitterungskruste) gefördert.

Im Sudan existieren acht Zementwerke mit einer Gesamtkapazität von jährlich 10,3 Mio. t. Rohmaterial. Auf Phosphat und Kalisalz wird derzeit innerhalb der „Sudan Mine“ im Zentral-Sudan von Regecy Mines und International Mineral weiter exploriert.



Tansania



Abbildung 75: Tansania, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 76: Tansania, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 47,7 Mio.
 BIP: 127,1 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 2.667 US\$
 Wachstum: 7,2 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 6,8 %
 Arbeitslosigkeit 3,1 %
 Inflation (CPI): 6,1 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 2,1 Mrd. US\$

Dodoma. Insgesamt 4,3 Mio. Menschen leben in Daressalaam, wo sich auch der Regierungssitz des Landes befindet. Die Inselgruppe Sansibar verfügt als Teilstaat innerhalb Tansanias über eine eigene Regierung und hat ca. 1,3 Mio. Einwohner.

Mineralische Rohstoffe

Tansania verfügt über bedeutende Vorkommen an Gold, Diamanten, Kohle, Bauxit, Kupfer, Kobalt, Silber, Nickel, Uran, Eisenerz, Niob, Tantal, Seltene Erden, Schwermineralsande und Phosphat. Mit einer Jahresförderung von 40,6 t im Jahre 2014 war Tansania nach Südafrika, Ghana, dem Sudan und Mali der fünftgrößte Goldproduzent Afrikas (BGR 2016). Der Bergbausektor trägt derzeit 3,3 % zum BIP bei. Dies könnte in den nächsten Jahren erheblich ansteigen, wenn sich die Prognose des Business Monitor International (BMI) mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum der Branche von 7 % bestätigt (Hartlieb 2015). Große Gewinne werden in Tansania hauptsächlich mit dem Export von Gold und Diamanten erzielt.

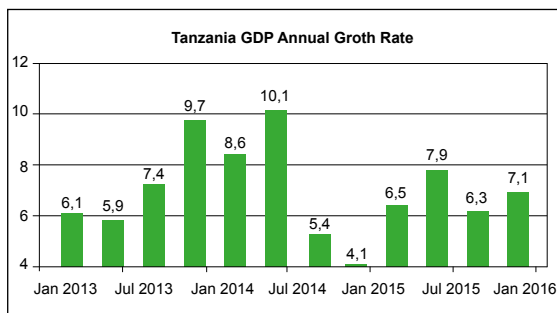


Abbildung 77: BIP-Wachstum in Tansania im Vergleich 2013 bis Januar 2016

Tansania liegt unmittelbar südlich des Äquators an Afrikas Ostküste. Das Land ist in etwa zweieinhalbmal so groß wie Deutschland, hat acht Nachbarstaaten und grenzt sowohl an den Indischen Ozean als auch an den Viktoriasee. Auch die höchsten Berge Afrikas prägen das landschaftliche Bild (u.a. der Kilimanjaro, mit 5.895 m höchster Berg Afrikas). Heute leben ca. 49 Mio. Menschen in Tansania, davon nur ca. 180.000 in der Hauptstadt

Seit dem Jahr 2000 nahmen verschiedene Bergwerke, darunter fünf Goldprojekte, die Förderung auf. Das erste Bergbauprojekt (Golden Pride), ist bereits seit November 1998 in Produktion und wird von der australischen Resolute Limited betrieben. Weitere Bergwerke sind: Geita Gold (seit August 2000), Bulyanhulu (Juli 2001), Mara Nord (September 2002), Tulawaka (Juni 2005) und Buzwagi (2009).

Zu den größten ausländischen Bergbauinvestoren in Tansania gehören AngloGold Ashanti und African Barrick Gold. AngloGold Ashanti betreibt das Goldbergwerk Geita im Nordwesten des Landes mit der größten Goldproduktion Tansanias. Im Jahr 2014 wurde in Geita mit 14.830 kg rund ein Drittel des tansanischen Goldes gefördert. Demgegenüber hatte African Barrick Gold bereits im Jahr 2014 seine Lizenzen für die Tulawaka, ebenfalls im Nordwesten, an das staatliche Unternehmen Stamico abgetreten, nachdem die Produktion von ehemals 2.616 kg in 2011 auf lediglich 178 kg Gold in 2013 zurückgegangen war. In den Bergwerken Bulyanhulu und Buzwagi werden von Acacia Mining, ehemals African Barrick Gold, neben Gold auch Kupfer und teilweise Silber gefördert.

Im Jahr 2015 erzielte Tansania rund 2 Mrd. US\$ aus dem Goldexport. Im Abbau von Diamanten befindet sich Tansania mit derzeit rund 130.000 ct. (76.000 ct. Schmuck- und 54.000 ct. Industriediamanten) im Weltvergleich an 13. Stelle. Die tansanische Kupferproduktion lag 2014 bei 6.382 t, Silber bei 12 t, Bauxit bei 25.640 t und Kohle bei etwa 200.000 t.

Acacia Mining wird das Goldbergwerk Mara Nord auf Tiefbau umstellen. Die Entscheidung, die Gewinnung vom Tagebau auf den Tiefbau umzustellen, soll auch Umweltschäden reduzieren und die Möglichkeiten für illegalen Abbau reduzieren. Insgesamt rechnet man mit einem Wachstum des Goldbergbausektors in Tansania von durchschnittlich 1,3 % bzw. von 1,62 Mio. Feinunzen (moz) auf 1,68 moz über den Zeitraum 2015 bis 2018.

Die Gesetzgebung für die Bergbauindustrie ist in den Gesetzen „Mineral Policy von 1997“ und dem „Mineral Acts von 1998 und 2010“ festgelegt. Das Land möchte besonders die Kohleförderung intensivieren. Man plant mit der heimischen Kohle eigene Kohlekraftwerke zur Stromerzeugung zu beliefern, aber auch die Exporte nach Indien und China zu erhöhen.

Mbeya Coal Power Project (MCP), Kibo Mining

Die abschließende Machbarkeitsstudie (DPFS = definitive power feasibility study) für das Kohleprojekt Mbeya wurde abgeschlossen (Tab. 6). Der

DPFS-Report liegt jetzt zur Abschlussprüfung vor. Das Ergebnis wird veröffentlicht werden.

Tabelle 6: Projektstatus Mbeya Coal Power Project

Projekt Zielsetzung	Kohleförderung
Standorte	Die Regionen um Mbeya und Songea
Kibo's Beteiligung an der Rukwa Kraftwerkskohle	100 %
Vorräte	Gesamt 109 Mio. t
Entwicklungsvereinbarung mit	SEPCO III, chinesischer Kontraktor
Der nächste Schritt	Vorlage der Bankable Feasibility Studie

Das Projekt befindet sich im Südwesten von Tansania 70 km nördlich der Stadt Mbeya südlich von Rukwasee. Im Songwe Becken stehen drei Hauptflöze an, K1, K2 und K3 von denen K2 das interessanteste darstellt. Die Lagerstätte Mbeya weist insgesamt 7 sieben bauwürdige Flöze mit einem Einfallen nach Nordwesten von ~30 Grad und einer Mächtigkeit von 0,5 m bis 5 m auf (leicht gestört entlang des Streichens von 9 Km).

Die Ergebnisse petrographischer Analysen dreier Proben ordnen die Kohle als halbbituminöse Kohle ein. Dies weist auf ein gutes wirtschaftliches Potenzial als Kraftwerkskohle hin. Kibo entwickelt in Mbeya sowohl ein Bergwerk als auch ein 250–300 MW Wärmekraftwerk. Tansania verfügt aktuell über weniger als 1.000 MW Erzeugerkapazitäten. Notwendig sind rd. 2.000 MW, um vor dem Hintergrund der prognostizierten BIP-Wachstumsrate von 7 % pro Jahr auf mittlere Sicht den zunehmenden Energiebedarf wirtschaftlich decken zu können. MCP ist daher auch Teil der nationalen Energiestrategie der tansanischen Regierung, die sich verpflichtet hat, die Entwicklung der Infrastruktur im Süden von Tansania zu unterstützen, um die Projektrealisierung zu ermöglichen. Bereits 2014 legte Kibo eine vorläufig endgültige Machbarkeitsstudie mit folgenden Stufen vor: eine Konzeptstudie wird gefolgt von einer Pre-Feasibility Studie über die Bergbau-Komponente sowie einer Pre-Feasibility Studie zu den thermischen Kraftkomponenten. Die Berichte zeigten robuste technische und wirtschaftliche Grundlagen auf und dienen der Vervollständigung der bankfähigen Machbarkeitsstudie (IBFS).

Rukwa, Edenville Energy

Edenville Energy forciert aktuell die Entwicklung des Kohleprojekts Rukwa im Südosten Tansanias, nachdem die Abbaulizenz im Februar 2016 erteilt worden war.

Die im 2. Q 2016 aufgenommenen Aktivitäten beinhalten: Ausschreibung und Beschaffung von Baumaschinen, weitere Kohleanalysen zur Festlegung von Details für eine Aufbereitungsanlage, Kessel und Turbine für das geplante Kohlekraftwerk, Abschluss der bankable feasibility study, Erweiterung einer Machbarkeitsstudie von Lahmeyer International von 2014 in Ausbausritten für den Kraftwerkbau (300 MW), Fertigstellung der Umwelt- und Nachhaltigkeitsstudie (EIA = Environmental Impact Assessment) zur Erlangung eines EIA Zertifikats, Abschluss der topographischen Studie für Bergwerk und Kraftwerk zur Verwendung im abschließende Layout.

Mkomolo und Ngaka, Edenville Energy

Die britische Edenville Energy Plc. plant einen Kohletagebau und ein 300 MW Kohlekraftwerk im Kohlefeld Mkomolo. Die Reserven des Feldes betragen 173 Mio. t. Das Land hat nachgewiesene Reserven von 5 Mrd. t. Die chinesische Sichun Hongda hat schon 2011 einen 3 Mrd. US\$ Investitionsvertrag zur Förderung von Kohle und Eisenerz mit dem Land unterschrieben. Die Tancoal, ein Joint Venture zwischen der australischen Intra Energy Corporation und der Regierung, betreibt das Ngaka Projekt. Der Tagebau Kiwira wird vom tansanischen Staat betrieben.

Industrieminerale

Tansania besitzt zwei große Edelsteinminen (Diamant, Tansanit) und ist der größte Produzent von Farbedelsteinen (Rubin, Saphir, Tsavorit, Alexandrit, Turmalin u.v.a.m) in Ostafrika. Neben den Industriemineralen Phosphat und Schwermineralsanden (die Titanoxide Ilmenit und Rutil, sowie Zirkon) werden in Tansania noch Gips, Kaolin und Steinsalz sowie verschiedene Natursteine abgebaut. Des Weiteren lagern noch teilweise erhebliche Vorräte an Magnesit, Flussspat, Baryt, Graphit, Beryllium, verschiedene Tonmine-

rale, Vermiculit, Diatomit und Schwefel in Tansania (BGR, GST, STAMICO 2008).

Erdöl und Erdgas

In Tansania ist (wie auch in Mosambik) erst im Jahre 2010 Erdöl in bedeutende Mengen im Offshore-Bereich entdeckt worden. Die Gesamtressourcen an Erdöl werden mit 500 Mio. t angegeben. Bislang wird in Tansania Erdöl noch nicht wirtschaftlich gefördert. Die bereits in den 1970er und 1980er Jahren entdeckten Erdgasfelder 'Songo-Songo' und 'Mnazi Bay', ca. 15 km vor der Tansanischen Küste wurden erst 2006 in Betrieb genommen. Derzeit werden aus diesen beiden Lagerstätten jährlich rund 1 Mrd. Kubikmeter Erdgas gefördert. Das Erdgas aus 'Songo Songo' wird über eine 25 km lange Offshore-Pipeline und eine 207 km lange Onshore-Pipeline nach Daressalam transportiert, wo es hauptsächlich zur Stromerzeugung genutzt wird. Die gesamten Erdgasressourcen in Tansania betragen rund 1.500 Mrd. m³, wohingegen die wirtschaftlich gewinnbaren Reserven mit lediglich 37 Mrd. m³ beziffert werden. Die Entwicklung und Vergrößerung der Reserven würde den Betrieb einer Verflüssigungsanlage mit bis zu vier Produktionseinheiten (LNG trains) ermöglichen. Mit einer Entscheidung darüber ist noch 2017 zu rechnen. Je nachdem wie groß die Anlagen ausfallen, würde die Entwicklungsphase laut des Internationalen Währungsfonds (IWF) allein 20 bis 40 Mrd. US\$ kosten. Mit der Gasverflüssigung könne dann 2020 gestartet werden. Der IWF geht davon aus, dass Tansania in den nächsten zehn Jahren ein wichtiger Produzent und Exporteur von Erdgas werden kann.

Infrastruktur

Die tansanische Regierung hat den Ausbau der Infrastruktur an die Spitze ihrer Prioritätenliste gestellt. In einer Studie von Pricewaterhouse-Coopers von 2013 gehört Tansania zu den zehn attraktivsten afrikanischen Ländern für Investoren in den Bereichen Transport und Logistik. Bislang sind die unzureichende Stromversorgung und eine schlecht ausgebaute Verkehrsinfrastruktur Haupthemmnisse für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum.

Energie

Der tansanische Stromsektor bedarf dringend neuer Investitionen von jährlich rund 2 Mrd. US\$. Eine „Electricity Supply Industry Reform Strategy and Roadmap 2014–2025“ der Regierung spricht von einer Erhöhung der installierten Stromkapazitäten von 1.583 MW (Stand April 2014) auf über 10.000 MW. Ein Großteil davon soll durch Gas- und Kohlekraftwerke erzeugt werden. Mit der steigenden Strommenge muss auch das Übertragungs- und Verteilungsnetz modernisiert und erweitert werden.

Bislang kamen finanzielle Mittel für den Sektor von der Regierung, dem staatlichen Stromversorger Tanzania Electricity Supply Co. (Tanesco), von der internationalen Gebergemeinschaft und Finanzinstitutionen. Nach Ansicht von Beobachtern wird dies in Zukunft nicht mehr ausreichen. Wollte Tansania seine Ziele erreichen, müssten private Investoren in großem Umfang mit an Bord geholt werden. Zu diesem Zweck soll zunächst Tanesco für Geschäfte mit Privatunternehmen umstrukturiert und mit mindestens 1,2 Mrd. US\$ saniert werden.

Chinesische Unternehmen streben parallel dazu Vereinbarungen an, bei denen sie zum Beispiel Kohle abbauen und dann vor Ort für die Stromgewinnung nutzen. Dies betrifft beispielsweise die Entwicklung der Kohlefelder Ludewa in den nächsten drei Jahren, deren Förderung für ein 600-MW-Kraftwerk genutzt werden soll. Danach ist eine weitere Produktionssteigerung auf 1.800 MW im Gespräch. Zusammen mit einem Eisenerzbergwerk, das ein wesentlicher Stromkunde werden soll, kostet das Gesamtvorhaben ca. 3 Mrd. US\$. Tansania sucht aktuell nach einem Investor, der in der Hauptstadt Daressalam ein Gasnetz aufbaut, mit dem 30.000 Haushalte versorgt werden können. Zudem sollen 8.000 Fahrzeuge auf Gas umgerüstet werden. Das Projekt soll etwa 100 Mio. US\$ kosten (Germany Trade & Invest 2016).

Mit der Förderung von Kohle und Eisenerz in Mchuchuma und Liganga soll im März des Jahres 2017 begonnen werden. Das 2 Mrd. US\$ Projekt wird von der Tanzania China International Mineral Resources Ltd. (TCIMRL), einem Joint Venture zwischen der National Development Corporation (NDC mit 20 %) und der Sichuan Hongda Group of China (80 %) entwickelt und gebaut. Das Koh-

lefeld Mchuchuma soll ein 600 MW Kraftwerk für die nächsten 100 Jahre versorgen.

Shanta Gold führt den Tagebau Luika zukünftig im Tiefbau (New Luika) fort. Zwischen 2016 und 2022 ist eine Produktion von 133.000 oz aus dem Tagebau und 310.000 oz aus dem Bergwerk geplant.



Tschad



Abbildung 78: Tschad, Index of Economic Freedom (Quelle: The Heritage Foundation)

Abbildung 79: Tschad, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 11,3 Mio.
 BIP: 29,5 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 2.617 US\$
 Wachstum: 6,9 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 7,0 %
 Arbeitslosigkeit: 7,0 %
 Inflation (CPI): 1,7 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 760,5 Mio. US\$

Mineralische Rohstoffe

Über Bergbau- und Exploration im Tschad ist relativ wenig bekannt. Allerdings führten Studien des United Nations Development Program und der Tschad Direction de Recherches et Géologiques Minières (DRGM) mehrere hoffige Regionen bzgl. Gold, Bauxit, Uran, Silber und Diamanten auf. Die identifizierten Regionen liegen im Südwesten des Landes und sind der Mayo Kebbi Gürtel (Lere, Mourbame und Pala). Goldvorkommen gibt es in der Quaddai Region (einschließlich der Am Ouchar, Ade, Ardelik und Goz Beida). Gold wird entlang des Mayo N'Dala Flusses gewonnen. AFKO, ein südkoreanisches Unternehmen, hat 2001 Tschads erstes Goldbergwerk eröffnet (Africa Mining Intelligence 2001), das sich bei Pala, etwa 300 km südlich der Hauptstadt N'Djamena befindet. Exxon, Petronas und Chevron bemühen sich um die Entwicklung der Ölindustrie.



Uganda



Abbildung 80: Uganda, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 81: Uganda, Position auf dem Globus (TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 38,0 Mio.
 BIP: 76,9 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 2.023 US\$
 Wachstum: 4,9 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 5,2 %
 Arbeitslosigkeit: 3,8 %
 Inflation (CPI): 4,7 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 1,1 Mrd. US\$

Ugandas Bergbausektor trägt 2015/2016 weniger als 5 % zu den ugandischen Exporterlösen bei. Ansprechpartner in Rohstoff- und Gewinnungsfragen ist die Chamber of Mines and Petroleum (UCMP). Uganda steht vor einer großen Herausforderung, da es derzeit versucht, seinen leistungsschwachen Bergbau in Zeiten niedriger Rohstoffpreise zu erneuern. Die Regierung hat eine breite Palette von Steuererleichterungen sowie die Aussetzung von Einfuhrabgaben für Bergbauausrüstung angeordnet. Uganda hofft damit, Investoren zu locken, indem es ein günstiges Investitionsklima mit transparenten Vergaben von Lizenzen sowie die Bereitstellung von aktuellsten geophysikalischen und geologischen Daten verspricht. 2014 investierte der Staat in eine Studie, die Vorkommen an Uran, Zinn, Coltan, Nickel, Kupfer und Gold im ganzen Land identifizierte. Die Studie, die mit Unterstützung der Weltbank und der Nordic Bank durchgeführt wurde, soll erweiterte geologische Daten öffentlich machen, um Investoren anzuziehen.

Mineralische Rohstoffe

Die Unternehmen der Steine- und Erdenindustrie konnten über einen relativ langen Zeitraum bis 2008 im Schnitt 11 % Umsatzsteigerung von Jahr zu Jahr erwirtschaften. Der Mangel an einer kontinuierlichen Energieversorgung war und ist eine der hauptsächlichen Herausforderungen. A-Tec Industries (Österreich) hat die Kupfergewinnung in den Bergwerken Kilembe mit einer Investition von 200 Mio. US\$ inzwischen wieder aufgenommen.

Magnus International Resources (USA), Anglo Uganda Corp. (UK) und Grau Crown Resources Ltd. (Kanada) sind einige ausländische Unternehmen, die in Uganda in der Goldgewinnung aktiv sind. IBI Corp (Kanada) hat die Region Mubende auf Uran exploriert. Cresta Uganda ist an Diamantenbergwerken beteiligt. Ergebnisse hierzu wären noch zu ermitteln.



Zentralafrikanische Republik



Abbildung 82: Zentralafrikanische Republik, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)

Abbildung 83: Zentralafrikanische Republik, Position auf dem Globus

(TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>) 2011)

Quick Facts 2016

Bevölkerung: 4,7 Mio.
 BIP: 2,9 Mrd. US\$
 BIP (pro Kopf): 607 US\$
 Wachstum: 1,0 %
 Wachstum p.a. im Schnitt (über 5 Jahre): 4,9 %
 Arbeitslosigkeit: 7,4 %
 Inflation (CPI): 15 %
 Ausländische Direktinvestitionen: 3,5 Mio. US\$

an etwa 160 zertifizierte Sammelstellen, die diese Produktion an zwei Zentralhandelsfirmen in Bangui verkaufen.

Das Eisenerz Potenzial des Landes könnte nach Veröffentlichungen der Asquith Resources über die Entdeckung einer massiv hochgradigen Lagerstätte eine interessante Perspektive erzeugen. Proben haben einen Eisengehalt von über 66 %, nachgewiesen. Die fehlende Infrastruktur behindert jedoch die weitere Entwicklung.

Mineralische Rohstoffe

Die Zentralafrikanische Republik besitzt Ressourcen an Kupfer, Diamanten, Gold, Graphit, Ilmenit, Eisenerz, Kaolin, Kyanit, Braunkohle, Kalkstein, Mangan, Monazit, Quarz, Rutil, Salz, Zinn und Uran. Prinzipiell gehören alle Mineralressourcen einschließlich Grundwasser, natürliche Gewässer bis hin zur Erdwärme dem Staat. Der Bergbau-sektor steht heute unter der Verantwortung des Ministeriums für Bergbau und Energie. Eine dort angesiedelte Generaldirektion für mineralische Rohstoffe setzt Gesetze und Richtlinien in Bezug auf Genehmigungen und Verfahren um.

Bergbau in der Zentralafrikanischen Republik (CAR) ist auf den Abbau von Diamanten und Gold, vor allem in den Regionen Berbérati, Ober Kotto und Sangha begrenzt. Etwa 80.000 Klein- und Kleinstbergwerke bilden die Basis für die Bergbautätigkeit im Land. Diese liefern ihre Produktion

Erdöl, Erdgas und Uran

Prospektion und Exploration von Erdöl und Erdgas fallen unter verschiedene Rechtsvorschriften (Petroleum-Code). Auch strategische Rohstoffe wie Uran oder etwa Seltene Erden, obwohl durch das Bergbaugesetz abgedeckt, unterliegen besonderen Bedingungen.

Fazit

Trotz Vorbehalten: Wachstum für Afrikas Wirtschaft wahrscheinlich.

Nach dem aktuellen Bergbau Report „Mine 2016“ von PricewaterhouseCoopers (PwC) wird sich die wirtschaftliche Lage der meisten Bergbaugesellschaften noch verschlechtern. Auch viele neue Bergbauprojekte sind in den vergangenen Jahren wirtschaftlich unter Druck geraten. Eine Analyse von Ernst & Young schätzt, dass von 108 Projekten 62 % das Investitionsbudget überschritten haben. Trotz der derzeitigen Lage auf den Rohstoffmärkten gehen Prognosen seriöser Experten, z. B. BDI, FAB, RWE Power, weiter von einem zukünftigen Wachstum des Rohstoffsektors und von weiterem Wachstum für Afrikas Wirtschaft aus. Wachstumsraten von 6 % waren und sind auf dem Kontinent keine Seltenheit. Doch noch immer scheuen viele Unternehmer aus Deutschland die afrikanischen Märkte. Seit Beginn des Jahrtausends wächst Afrikas Wirtschaft damit mindestens so stark wie die Asiens. Mit seiner wachsenden Bevölkerung steht

der Kontinent gleichzeitig vor der Notwendigkeit, viele neue Arbeitsplätze zu schaffen. Es geht primär um Rohstoffe, jedoch auch um die Entwicklung weiterverarbeitender Industrien.

Die Weltbank erwartet für die Region südlich der Sahara eine Wachstumsveränderung von 4,6 % im Jahr 2015 auf 5,1 % bis 2017. Afrika bleibt für Investoren mit guter Liquidität, die nicht auf schnelle Rendite angewiesen sind, attraktiv. Die Regierungen der angesprochenen Staaten spielen jedoch bei allen Kooperationsvorhaben eine wichtige Rolle. Strompreise und eine oft unzuverlässige Stromversorgung aufgrund überlasteter Netze sind für viele Unternehmen ein Problem. Dazu kommt, dass eine transparente Gesetzgebung und faire Steuerpolitik ausschlaggebend sind, um ausländische Investoren anzuziehen. Ohne tiefgreifende Strukturreformen dürften Südafrika und andere Staaten des Subkontinents nach Meinung vieler Kenner der Materie mittelfristig nicht über eine Steigerungsrate des Bruttoinlandsprodukts (BIP) von 2,5 bis 3,0 % hinaus kommen.

Anhang

Produktion der bedeutendsten Rohstoffe in den Schwerpunktländern der AHK Südliches Afrika, Johannesburg (Kompetenzzentrum Bergbau und Rohstoffe)

	Menge	% der Weltproduktion
Südafrika	2015	
Chromit	15,684 kt	52,6 %
Kobalt	1,3 kt	1,0 %
Steinkohle	182,7 Mio. t	3,3 % (2014)
Diamanten	7,2 Mct.	5,5 %
Gold	150,7 t	4,7 %
Eisenerz (Eisen-Inhalt)	61,4 Mt	1,9 %
Manganerz	16,0 Mt	29,7 %
Palladium	79,2 t	39,5 %
Platin	133,6 t	73,6 %
Titan (TiO ₂)	850 kt	23,71 % (2014)
Vanadium	21 kt	25,38 % (2014)
andere wie Zirkonium, Antimon, Kupfer, Kobalt, Silber, Blei, Nickel, Phosphat, Silber, Uranoxid, Zink, Flussspat		
Zambia	2015	
Kobalt	3,0 kt	3,1 %
Kupfer	668 kt	3,8 %
Gold	4,8 t	0,16 % (2014)
Schwefel	265 kt	0,33 % (2014)
andere wie Kohle, Nickel, Beryllium		
DR Kongo	2015	
Kobalt	84,4 kt	59,2 %
Kupfer	793 kt	3,4 %
Diamanten	16,0 Mct	12,3 %
Gold	45,7 t	1,5 %
Tantal	200 t	23,8 % (2014)
Zinn	5,9 kt	1,3 % (2014)
andere wie Wolfram, Blei, Niob, Silber, Zink		
Zimbabwe	2015	
Chromit	500 kt	1,7 %
Ferrochrom	290 kt	2,2 % (2014)
Diamanten	3,5 Mct	2,7 %
Gold	15,4 t	0,7 % (2014)
Palladium	10,2 t	5,1 %
Platin	12,9 t	7,1 %
andere wie Kobalt, Nickel, Kupfer, Silber, Graphit, Kohle, Phosphat		

Quelle: BGR 2016

Quellen- und Literaturverzeichnis

- InfoMine Inc. Mining in Mozambique. 20. April 2015. <http://www.infomine.com/countries/mining-mozambique> (Zugriff am 10. Juli 2016).
- InfoMine Inc. Mining Intelligence for Researchers, Investors and Suppliers. 13. Januar 2016. <http://www.infomine.com/intelligence/> (Zugriff am 18. Juni 2016).
- Ministry of Economy, Trade and Industry. METI Parliamentary Vice-Minister Kitamura Visits the Republic of South Africa. 12. Februar 2016. http://www.meti.go.jp/english/press/2016/0212_03.html (Zugriff am 2. Juli 2016).
- Africa Mining Intelligence. First Gold Mine Inaugurated. 25. April 2001. <https://www.africaintelligence.com/AMA/exploration--production/2001/04/25/first-gold-mine-inaugurated,1835156-ART> (Zugriff am 9. Mai 2016).
- Africa Progress Panel. Africa Progress Report 2013. Report, Genf: Africa Progress Panel, 2013.
- Airtel. Company Overview. 8. Dezember 2015. <http://africa.airtel.com/wps/wcm/connect/AfricaRevamp/africa/home/about-us/company-overview/> (Zugriff am 12. Juli 2016).
- Auswärtiges Amt Berlin. Länderinformation: Burkina Faso – Wirtschaft. November 2016. http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/BurkinaFaso/Wirtschaft_node.html (Zugriff am 12. Januar 2017).
- Basov, V. The Chinese scramble to mine Africa. 15. Dezember 2015. <http://www.mining.com/feature/chinas-scramble-for-africa/> (Zugriff am 18. August 2016).
- Bause, T. Cement giant to help build economy. 2. August 2010. <http://www.namibian.com.na/index.php?id=62525&page=archive-read> (Zugriff am 25. Juli 2016).
- Campbell, K. End of commodities boom hits African countries. 13. Mai 2016. http://www.miningweekly.com/article/the-end-of-the-commodities-boom-hits-africa-2016-05-13/rep_id:3650 (Zugriff am 23. Oktober 2016).
- Mozambique's coal sector still embattled, but bottlenecks should soon go. 16. Oktober 2015. <http://www.miningweekly.com/article/mozambiques-coal-sector-still-embattled-but-bottlenecks-should-soon-go-2015-10-16-1> (Zugriff am 11. August 2016).
- Chamber of Mines of South Africa. Chamber of Mines of South Africa. 12. Juli 2016. <http://www.chamberofmines.org.za/> (Zugriff am 12. Juli 2016).
- „Coal.“ Mining in South Africa: Coal. 20. April 2016. <http://www.chamberofmines.org.za/sa-mining/coal> (Zugriff am 10. Oktober 2016).
- CNMC. Chambishi Copper Smelter. 20. August 2009. http://www.cnmc.com.cn/detailen2.jsp?article_mill-seconds=1318946119994&column_no=011501 (Zugriff am 12. Juli 2016).
- Drobe, M. & Killiches, F., Vorkommen und Produktion mineralischer Rohstoffe – ein Ländervergleich. Bericht, Hannover: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, 2014.
- Kim, R., Moorsel, T., Amoako-Tuffour, J., Dancie, S.-J. Mining in Ghana: What Future can we expect? Report, London: ICMM, 2015.
- EENI – School of International Business. <http://en.reingex.com/>. 2016. <http://de.reingex.com/master/Master-Africa-Business-Organizations.png> (Zugriff am 27. Juni 2016).
- EnergieAgentur.NRW 2016.
- Eramet. A market with lower growth but a medium-term outlook that remains favourable. 01. Januar 2017. <http://www.eramet.com/en/our-activities/extracting-generating-value/manganese/our-key-figures> (Zugriff am 9. Februar 2017).
- Ernst & Young Global Limited. Navigating Africa's current uncertainties. 8. Januar 2016. <http://www.ey.com/za/en/issues/business-environment/ey-africa-attractiveness-program-2016> (Zugriff am 16. Juni 2016).

- Expogroup. Tata draws up plans for Kenyan vehicle market. 11. Dezember 2014. https://expogr.com/expokenya/detail_news.php?newsid=764&pageid=2 (Zugriff am 9. Juni 2016).
- Frey, A. Syrah Resources signs huge graphite contract – Balama, Mozambique. 10. Juni 2016. <http://clubofmozambique.com/news/syrah-resources-signs-huge-graphite-contract-balama-mozambique/> (Zugriff am 24. Juli 2016).
- Frimmel, H., „Report on the 1st SGA-SEG-UNESCO-IUGS Short Course on African Metallogeny in Ouagadougou.“ 17. April 2012. http://www.e-sga.org/fileadmin/sga/Courses/SC_AM_2012.pdf (Zugriff am 18. September 2016).
- Germany Trade & Invest. AFRIKA IM FOKUS 2015/2016 – CHANCEN UND PROJEKTE IN SUBSAHARA. Tagungsmagazin, Bonn: Germany Trade & Invest, 2015.
- Aktuelle Trends aus der Republik Kongo. 23. Oktober 2014. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=aktuelle-trends-aus-der-republik-kongo,did=1106386.html> (Zugriff am 13. Oktober 2016).
- Lesotho will Diamantenbergbau stärken. 1. Juni 2016. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=lesotho-will-diamantenbergbau-staerken,did=1465724.html> (Zugriff am 25. Oktober 2016).
- Germany Trade & Invest. Markets International. Magazin, Bonn: Germany Trade & Invest, 2014.
- Tansania will Stromerzeugung um das Siebenfache steigern. 26. Januar 2016. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=tansania-will-stromerzeugung-um-das-siebenfache-steigern,-did=1400124.html> (Zugriff am 13. Juni 2016).
- Wirtschaftsdaten kompakt – Südafrika. 22. November 2016. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--suedafrika,-did=1584674.html> (Zugriff am 12. Dezember 2016).
- Wirtschaftstrends Jahresmitte 2016 – Niger. 28. Juni 2016. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftstrends,t=wirtschaftstrends-jahres-mitte-2016--niger,-did=1482466.html#container> (Zugriff am 6. August 2016).
- Germany Trade & Invest. Wirtschaftstrends Jahresmitte 2016 – Südafrika. Bericht, Bonn: Germany Trade & Invest, 2016.
- Goldinvest.de. First Quantum – Sambia-Mine soll 15 Jahre produzieren. 26. März 2012. <http://www.goldinvest.de/index.php/first-quantum-sambia-mine-soll-15-jahre-produzieren-24345> (Zugriff am 12. Oktober 2016).
- Hartlieb, P. v. „Potentiale der Bergbauländer im südlichen Afrika.“ Sonderausgabe bergbau: Globale Bergbaumärkte 2015, 12. 12 2015: 99-105.
- Kausch, P., Matschullat, J., Bertau, M., Mischo, H. Rohstoffwirtschaft und gesellschaftliche Entwicklung. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum, 2016.
- Kilbey, B. Africa needs infrastructure investment to become global mining player. 8. Februar 2016. <http://www.platts.com/latest-news/metals/capetown/africa-needs-infrastructure-investment-to-become-26361997> (Zugriff am 13. April 2016).
- Knoema. Nigeria – Kohle – Gewinnbare Steinkohle – Anthrazit und bituminöse Kohlen. 6. Oktober 2014. <http://knoema.de/atlas/Nigeria/topics/Energie/Kohle/Gewinnbare-Steinkohle> (Zugriff am 16. August 2016).
- Knowles, D. 1.2 billion opportunities. 16. April 2016. <http://www.economist.com/news/special-report/21696792-commodity-boom-may-be-over-and-barriers-doing-business-are-everywhere-africas> (Zugriff am 18. Juni 2016).
- Laniado, E. A. Diamond Mining in Namibia – Past and Present. 24. September 2015. <http://www.ehudlaniado.com/home/index.php/news/entry/diamond-mining-in-namibia-past-and-present> (Zugriff am 12. September 2016).

- Mining Indaba. Leveraging the next wave of growth: How can you invest in African mining to make long term profits? 12. Februar 2016. <https://www.miningindaba.com/ehome/index.php?eventid=174097&> (Zugriff am 6. April 2016).
- Mining Review Africa. Mining Review. 2014. <https://www.miningreview.com/wp-content/uploads/2014/05/Mining-in-Central-Africa-infographic.jpg> (Zugriff am September. 21 2016).
- Moody's Investors Service, Inc. Moody's downgrades Mozambique issuer rating to Caa1. 15. April 2016. https://www.moody's.com/research/Moodys-downgrades-Mozambique-issuer-rating-to-Caa1-outlook-stable-and--PR_347233 (Zugriff am 12. Juni 2016).
- Mwiti, L. China India and Japan court Africa at the mining table. 10. Februar 2016. <http://mg.co.za/article/2016-02-10-china-india-and-japan-court-africa-at-the-mining-table> (Zugriff am 13. Juni 2016).
- China, India and Japan court Africa at the mining table. 10. Februar 2016. <https://mg.co.za/article/2016-02-10-china-india-and-japan-court-africa-at-the-mining-table/> (Zugriff am 14. Juli 2016).
- Fisher, N. & Downes, G. South Africa. Bericht, Paris: International Energy Agency, 2015.
- S&P Global Market Intelligence. SNL. 2016. www.snl.com (Zugriff am 13. Oktober 2016).
- Scheen, T. Nigeria überholt Südafrika als größte Volkswirtschaft. 6. April 2014. <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/afrika-nigeria-ueberholt-suedafrika-als-groesste-volkswirtschaft-12882878.html> (Zugriff am 9. Juli 2016).
- Shell. „Shell in Nigeria.“ ÖLDIEBSTAHL, SABOTAGE UND ÖLAUSTRITTE. 5. Mai 2014. <http://s03.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/country/deu/downloads/pdf/shell-nigeria-fakten-oelaustritte-052014.pdf> (Zugriff am 23. Juli 2016).
- SOS Children's Villages UK. Our Africa – Mali Economy & industry. 16. September 2015. <http://www.our-africa.org/mali/economy-industry> (Zugriff am 9. Dezember 2016).
- SourceWatchContributors. Mozambique and coal. 31. July 2014. http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Mozambique_and_coal&oldid=656568 (Zugriff am 13. Juni 2016).
- Statista. Erdgasförderung in Nigeria in den Jahren von 1970 bis 2015 (in Milliarden Kubikmeter). 14. Oktober 2015. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/40789/umfrage/nigeria-erdgasproduktion-in-milliarden-kubikmeter/> (Zugriff am 23. August 2016).
- Stratfor. Stratfor.com. 15. August 2012. https://www.stratfor.com/sites/default/files/styles/stratfor_large_s_/public/main/images/Africa_china_investments_v2_0.jpg?itok=45MYW0p2 (Zugriff am 09. Juli 2016).
- Thabex. „Thabex.“ Thabex.com. 8. Januar 2016. <http://www.thabex.com/picts/TBXGMAP.jpg> (Zugriff am 11. November 2016).
- The Heritage Foundation. Index of Economic Freedom. 01. Januar 2016. <http://www.heritage.org/index> (Zugriff am 7. August 2016).
- Yager, T., Bermúdez-Lugo, O., Mobbs, P. M., Taib, M., Wallace, G. J., and Wilburn, D. 2013 Minerals Yearbook. Jahrbuch, Reston: U.S. Geological Survey, 2013.
- Trade Economics. Kenya – GDP from Mining. 01. Januar 2017. <http://www.tradingeconomics.com/kenya/gdp-from-mining> (Zugriff am 28. Februar 2017).
- TUBS (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>), CC BY-SA 3.0. „Wikimedia Commons.“ Wikimedia. 20. April 2011. <http://commons.wikimedia.org> (Zugriff am 8. Januar 2017).
- UCL Institute of Archaeology. Lower Tilemsi Valley Project. 12. Dezember 2014. http://www.ucl.ac.uk/archaeology/research/directory/tilemsi_manning (Zugriff am 12. Juli 2016).
- Verein der Kohleimporteure. Jahresbericht 2016. Jahresbericht, Hamburg: Verein der Kohlenimporteure e.V., 2016.
- WHO / UNICEF. Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. 23. Mai 2015. <https://www.wssinfo.org/data-estimates/tables/> (Zugriff am 17. Juli 2016).
- ZCCM-IH. MAAMBA COLLIERIES LIMITED. 18. August 2014. <http://www.zccm-ih.com.zm/energy-and-coal/maamba-colleries/> (Zugriff am 13. Juli 2016).

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklungs-Vernetzung (EENI – School of International Business 2016)	11
Abbildung 2:	Human Development Report (By BlankMap-World6,_compact.svg: Canuck guy et al. derivative work: Vertawes [CC BY-SA 3.0 (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0)], via Wikimedia Commons)	12
Abbildung 3:	Weltweite Explorationsausgaben für mineralische Rohstoffe seit 2006 (S&P Global Market Intelligence 2016)	13
Abbildung 4:	Anteil der Explorationsausgaben nach Regionen im Jahr 2015 (S&P Global Market Intelligence 2016)	14
Abbildung 5:	Marktübersicht Afrika (Mining Review Africa 2014)	15
Abbildung 6:	Globaler Anteil der Rohstoffproduktion (2015) der Sub-Sahara-Länder	15
Abbildung 7:	Gegenüberstellung der Diamantenproduktion unterschiedlicher Länder,16 Zeitraum über 6 Jahre (EnergieAgentur.NRW 2015)	16
Abbildung 8:	Rohstoffreichtum ausgewählter afrikanischer Staaten (Africa Progress Panel 2013)	17
Abbildung 9:	Übersicht chinesischer Investitionsofferten seit 2010, inkl. Kamerun (Stratfor 2012)	21
Abbildung 10:	Entwicklung chinesischer Beteiligungen (In Mrd. US\$) (InfoMine Inc. 2016)	21
Abbildung 11:	Angola, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	24
Abbildung 12:	Angola, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	24
Abbildung 13:	Äthiopien, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	26
Abbildung 14:	Äthiopien, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	26
Abbildung 15:	Botswana, Index for Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	29
Abbildung 16:	Botswana, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	29
Abbildung 17:	Burkina Faso, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	32
Abbildung 18:	Burkina Faso, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	32
Abbildung 19:	Burundi, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	34
Abbildung 20:	Burundi, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	34
Abbildung 21:	Dschibuti, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	36
Abbildung 22:	Dschibuti, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	36
Abbildung 23:	Elfenbeinküste, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	38
Abbildung 24:	Elfenbeinküste, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	38
Abbildung 25:	Eritrea, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	39
Abbildung 26:	Eritrea, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	39
Abbildung 27:	Gabun, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	40
Abbildung 28:	Gabun, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	40
Abbildung 29:	Ghana, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	42
Abbildung 30:	Ghana, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	42
Abbildung 31:	Weltproduktion (Bergwerksförderung) von Gold von 1960 bis 2014 (in Tonnen; BGR 2016)	43
Abbildung 32:	Guinea, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	44

Abbildung 33: Guinea, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	44
Abbildung 34: Kamerun, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	46
Abbildung 35: Kamerun, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	46
Abbildung 36: Kenia, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	47
Abbildung 37: Kenia, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	46
Abbildung 38: Kenia, Anteil des Bergbaus am BIP (Trade Economics 2017)	47
Abbildung 39: Kongo, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	49
Abbildung 40: Kongo, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	49
Abbildung 41: Republik Kongo; Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	51
Abbildung 42: Republik Kongo, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	51
Abbildung 43: Lesotho, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	52
Abbildung 44: Lesotho, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	52
Abbildung 45: Aufschlussprojekte auf Diamanten in Südafrika, Lesotho und Swasiland (Thabex 2016)	53
Abbildung 46: Madagaskar, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	54
Abbildung 47: Madagaskar, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	54
Abbildung 48: Mali, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	57
Abbildung 49: Mali, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	57
Abbildung 50: Mosambik, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	59
Abbildung 51: Mosambik, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	59
Abbildung 52: Bodenschätze in Mosambik 8 (© 2009, taz Verlags- und Vertriebs GmbH, Le Monde diplomatique, (cc) BY-NC 3.0 de)	59
Abbildung 53: Namibia, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	65
Abbildung 54: Namibia, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	65
Abbildung 55: Niger, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	68
Abbildung 56: Niger, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	68
Abbildung 57: wirtschaftlich Entwicklung im Niger 2015 bis 2017 (Germany Trade & Invest 2016)	68
Abbildung 58: Nigeria, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	70
Abbildung 59: Nigeria, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	70
Abbildung 60: Sambia, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	73
Abbildung 61: Sambia, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	73
Abbildung 62: Senegal, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	76
Abbildung 63: Senegal, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	76
Abbildung 64: Simbabwe, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	77
Abbildung 65: Simbabwe, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	77
Abbildung 66: Südafrika, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	80

Abbildung 67: Südafrika, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	80
Abbildung 68: Bergbau und mineralischer Rohstoffe in Südafrika	81
Abbildung 69: Südafrika, Wirtschaftstrends kompakt zum Jahreswechsel 2015/2016 (Germany Trade & Invest 2016)	81
Abbildung 70: Südafrika, Gegenüberstellung interessanter Eckwerte (Quellen: S'African Reserve Bank (SARB), GTAI)	81
Abbildung 71: Südafrika, Kohlerevier (Chamber of Mines of South Africa 2016) e	84
Abbildung 72: Sudan, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	87
Abbildung 73: Sudan, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	87
Abbildung 74: Sudan, vereinfachte Darstellung von Geologie und Mineralvorkommen (Ministry of Energy & Mines, Geological & Mineral Resources Department, Khartoum)	87
Abbildung 75: Tansania, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	89
Abbildung 76: Tansania, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	89
Abbildung 77: Tansania, BIP Wachstum im Vergleich 2013 bis Januar 2016	89
Abbildung 78: Tschad, Index of Economic Freedom (Quelle: The Heritage Foundation)	93
Abbildung 79: Tschad, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	93
Abbildung 80: Uganda, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	94
Abbildung 81: Uganda, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	94
Abbildung 82: Zentralafrikanische Republik, Index of Economic Freedom (The Heritage Foundation 2016)	95
Abbildung 83: Zentralafrikanische Republik, Position auf dem Globus (TUBS (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0) 2011)	95

Fotoverzeichnis

Foto 1: Bauma 2016, CMM Construction & Mining Machinery Supply Chain Forum	11
Foto 2: Baustelle Tagebau Koka (Foto: Bittner Mining Consult/H. Bittner)	39
Foto 3: Gabun Bergschule (Foto: Bittner Mining Consult/H. Bittner)	41
Foto 4: Tagebau Siguirí (Foto: Bittner Consulting/H. Bittner)	45
Foto 5: Beispielszene aus der Exploration Kipushi (Bittner Mining Consult)	50
Foto 6: Der Tagebau und die Aufbereitungsanlage H. Langer (Foto: Paladin Energy 2016)	66
Foto 7: Der Tagebau und die Aufbereitungsanlage H. Langer (Foto: Paladin Energy 2016)	66
Foto 8: Aufschluss eines Kohleflözes in Hwange (Foto: DERA/H. Marbler 2014).	78
Foto 9: Teil der Aufbereitung am Graphit-Bergwerk Lynx (Foto: Bittner Mining Consult/H. Bittner, 2016)	78
Foto 10: Das Bikita Lithium-Bergwerk (Foto: Bikita Minerals 2016)	79
Foto 11: Die Aufbereitung am Bikita Bergwerk (Foto: Bikita Minerals 2016)	79
Foto 12: Das „Northern Pit“ des Mogalakwena Platin-Tagebaus von Anglo American Platinum im nördlichen Bushveld (Northern Limb) bei Mokopane (Foto: DERA/H. Marbler 2014)	82
Foto 13: Explorationsbohrungen nach Platinmetallen im Platreef-Projekt von Ivanplats im nördlichen Bushveld (Foto: DERA/H. Marbler 2014)	83
Foto 14: Chromitabbau in den Maroelabult Chrome Mine (Foto: DERA/H. Marbler 2014)	84
Foto 15: Zwei der Schmelzöfen von Hernic Ferrochrome (Foto: DERA/H. Marbler 2014)	84
Foto 16: Kohleumschlag Richard Bay (Foto: P. Hartlieb 2001)	85

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zugang zu Trinkwasser und Kanalisation 2015 (Anteil in % der Gesamtbevölkerung)	19
Tabelle 2: Goldlagerstätten in Westafrika nach Ländern (Thomas R. Yager 2013)	38
Tabelle 3: Übersicht Kohle fördernder Unternehmen in Mosambik (InfoMine Inc. 2015)	62
Tabelle 4: Kohleprojekte und zukünftige Investitionen in Mosambik (SourceWatchContributors 2014)	63
Tabelle 5: Produzierende Bergwerke in Simbabwe nach Betreibern, Rohstoffen und Vorräten	74
Tabelle 6: Projektstatus Mbeya Coal Power Project	90

Abkürzungsverzeichnis

Al ₂ O ₃	Aluminiumoxid (Sauerstoffverbindung des chemischen Elements Aluminium)	54
Cr ₂ O ₃	Chrom(III)-oxid (chemische Verbindung aus Chrom und Sauerstoff)	55
Li ₂ O	Lithium superoxide, Chemische Verbindung	78

EnergieAgentur.NRW

Netzwerke Bergbau- und Energiewirtschaft · c/o rwi4, Völklinger Straße 4 · 40219 Düsseldorf